

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
MESTRADO EM CONTABILIDADE  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: CONTABILIDADE E FINANÇAS

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

PROGRAMA REUNI NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR FEDERAL [IFES]  
BRASILEIRAS: UM ESTUDO DA EFICIÊNCIA OPERACIONAL POR MEIO DA  
ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS [DEA] NO PERÍODO DE 2006 À 2012.

ANDRE JUNIOR DE OLIVEIRA

CURITIBA

2013

ANDRE JUNIOR DE OLIVEIRA

PROGRAMA REUNI NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR FEDERAL [IFES]  
BRASILEIRAS: UM ESTUDO DA EFICIÊNCIA OPERACIONAL POR MEIO DA  
ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS [DEA] NO PERÍODO DE 2006 À 2012.

CURITIBA

2013

ANDRE JUNIOR DE OLIVEIRA

PROGRAMA REUNI NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR FEDERAL [IFES]  
BRASILEIRAS: UM ESTUDO DA EFICIÊNCIA OPERACIONAL POR MEIO DA  
ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS [DEA] NO PERÍODO DE 2006 À 2012.

Dissertação apresentada como requisito parcial à  
obtenção do grau de Mestre. Programa de  
Mestrado em Contabilidade – Área de  
Concentração Contabilidade e Finanças, do Setor  
de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade  
Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Lauro Brito de Almeida

CURITIBA

2013

## **DEDICATÓRIA**

*Aos meus pais, Daniel e Ireny, pela vida, pelo exemplo e pelo amor e dedicação.  
À minha amada, Islaine, pelo amor, ajuda e apoio incondicional.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a DEUS por tudo que ele é em minha vida, pelos ideais a mim delegados em forma de sonho e que, por meio dele, são concretizados.

Agradeço aos meus pais pela orientação e pelo esforço em fazer de mim o homem que sou, aquele a quem foi dada a educação necessária para que fosse em busca de um futuro melhor.

Agradeço aos familiares, amigos e colegas de mestrado (Adriana, Alessandro, Daiana, Flávio, Henrique, Hugo, Ivan, Josilene, Luciana, Odirlei, Oscar, Pedro, Silvia, Stella e Susana) pelos momentos de grande alegria que me proporcionaram ao longo desta jornada.

Queridos Pedro, Stella, Susana, Adriana, Susana, Josi, Lu e Adriana, saibam que foram o apoio naquele momento em que a força faltou, o sentimento de derrota tomou conta, mas pude contar com mão amiga e assim pude retomar o caminho.

Agradeço ao meu orientador Prof. Dr. Lauro Brito de Almeida, pelo apoio, liberdade e confiança dados no presente estudo, além da amizade e compreensão em momentos difíceis.

Agradeço aos professores Jorge Eduardo Scarpin e Teresa Cristina Janes Carneiro, pelas magníficas contribuições na melhoria deste estudo.

Preciso também agradecer ao amigo Jamir Lopes Barreto, por ter me dado o suporte necessário em todos os momentos em que precisei, desde a fase inicial deste projeto.

Agradeço à UFES – Universidade Federal do Espírito Santo, na qual sou servidor e que viabilizou financeiramente este curso de mestrado, em especial ao Douglas Roriz Caliman, meu chefe imediato e toda a nossa equipe de trabalho: Heuder, Taty, Valber e a Grande Creusa, que mesmo “aposentada” foi suporte para minha jornada. Também agradeço à UFPR – Universidade Federal do Paraná pela oportunidade de avançar mais este passo em minha carreira.

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, da UFPR – Universidade Federal do Paraná, em especial aos professores pela dedicação, paciência que a mim despenderam tanto em sala como em seus gabinetes, assim como também nos corredores, se mostraram grandes amigos, com a finalidade de formar bem seus alunos. O agradecimento se estende aos servidores do departamento, pela atenção e competência no cumprimento de seu trabalho.

Por fim, agradeço à CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de nível superior – pelo apoio financeiro.

## RESUMO

Diante do atual contexto, onde uma gama de recursos foi disponibilizada para as Universidades Federais de Ensino Superior (IFES) provenientes de importantes políticas públicas, tais como o REUNI, o presente estudo trata da avaliação da eficiência das universidades federais brasileiras. O objetivo do estudo consistiu em verificar a influência do REUNI na eficiência das IFES Brasileiras em dois períodos distintos, considerados período Pré-REUNI (2006-2007), e REUNI (2008-2012). A metodologia desenvolvida consiste no uso interativo de técnicas estatísticas (teste t e métrica de distância euclidiana) e Análise por Envoltória de Dados (DEA). Por meio da técnica de Análise Envoltória de Dados, foi possível identificar as IFES consideradas eficientes e não eficientes ao longo dos anos analisados, assim como identificar os indicadores projetados e as folgas apresentadas para estes indicadores, bem como seus *benchmarks*. A mensuração foi realizada utilizando indicadores educacionais de gestão (considerados como *inputs* e *outputs*) propostos pelo TCU, que foram coletados junto aos relatórios de gestão disponibilizados nos *sites* das instituições. As universidades federais avaliadas foram consideradas operacionalmente eficientes, sendo que somente uma instituição alcançou *scores* de eficiência máxima em todos os anos. Para cada uma das demais instituições as consideradas ineficientes, a metodologia identificou ações e estratégias de melhoria da sua eficiência. Nos resultados das estimações das fronteiras, em determinados anos as IFES podem ser consideradas em sua grande maioria eficientes dentro do grupo analisado, considerando suas particularidades, tendo em vista que os *scores* foram relativamente elevados. Foi constatado também que de acordo com os valores apresentados, as universidades demonstraram variações de um ano para o outro com queda de produtividade para a maioria delas. Foram considerados como produtos na análise o conceito CAPES e a taxa de sucesso na graduação, sendo assim as IFES consideradas eficientes em sua totalidade são aquelas que possuem uma boa oferta e estrutura dos cursos de pós-graduação (nível *stricto sensu*) e maior número de diplomados por ano. Ao final do estudo foi elaborado um *ranking* de eficiência para o qual, além dos indicadores assumidos como produtos na análise, foram coletados também os *scores* de eficiência calculados. No *ranking* elaborado, a UFRJ, UFRGS e UFMG ocuparam as primeiras posições e a UNIFAP e UFF as últimas posições. Os resultados apontam que o aumento dos recursos provenientes do REUNI não alteraram os resultados apresentados anteriormente, pois aquelas IFES que já trabalhavam com eficiência, continuaram eficientes. Para pesquisas futuras, sugere-se que estas trabalhem para confirmar os resultados deste estudo, pois se torna necessário examinar a realidade vivenciada por cada IFES separadamente, utilizando metodologias e variáveis mais direcionadas.

**Palavras-chave:** Instituição Federal de Ensino Superior (IFES); Eficiência operacional; REUNI; Análise por Envoltória de Dados

## ABSTRACT

In today's context, where a range of resources was rendered available to Federal Universities of Higher Education (IFES) from important public policies, such as REUNI, this study deals with the evaluation of the efficiency of Brazilian federal universities. This study aimed to verify the REUNI's influence in the efficiency of Brazilian IFES in two distinct periods, the Pre-REUNI period (2006-2007), and the REUNI period (2008-2012). The methodology consists of the interactive use of statistical techniques (t-test and Euclidean distance) and Data Envelopment Analysis (DEA). Through the Data Envelopment Analysis technique, it was possible to identify the IFES considered efficient and inefficient over the analyzed years, as well as to identify gaps and projected indicators presented for these indicators, and also their benchmarks. The measurement was performed using management educational indicators (considered as inputs and outputs) proposed by TCU, which were collected from the management reports available on the institutions' websites. The evaluated federal universities were considered operationally efficient, and only one institution achieved maximum efficiency scores in all years. For each of the other institutions considered as inefficient, the methodology identified actions and strategies for improving their efficiency. In the results of the borders' estimations, those IFES may be mostly considered efficient, given that the scores were relatively high. It was also noted that according to the presented figures, the universities showed variations from one year to the next with a productivity drop for most of them. The CAPES concept and the success rate at graduation were considered as products in the analysis, so the IFES considered efficient as a whole are those which offer and structure post-graduation courses (*stricto sensu* level) and present the largest number of graduates per year. At the end of the study, an efficiency ranking was elaborated for which, besides the indicators assumed as products in the analysis, the calculated efficiency scores were also collected. In the elaborated ranking, institutions such as UFRJ, UFMG and UFRGS occupied the top positions and UNIFAP and UFF occupied the last positions. The results indicate that the increase in funds from REUNI did not alter the results presented before, once those IFES which have already efficiently worked remained efficient. For future reference, it is suggested that these IFES work aiming to confirm the results of this study, once it is necessary to examine the reality experienced by each IFES separately using more directed methodologies and variables.

**Keywords:** Federal Universities of Higher Education (IFES); Operational efficiency; REUNI; Data Envelopment Analysis

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Curvas da função de produção.....	17
Figura 2 - Externalidades positivas .....	24
Figura 3- Externalidades Negativas .....	25
Figura 4 - Desenho de pesquisa.....	60
Figura 5 - Composição da amostra.....	61



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Universidades criadas até o ano de 2003.....	38
Tabela 2 - Amostra Final das IFES analisadas .....	62
Tabela 3 - <i>Scores</i> de eficiência (2006) .....	81
Tabela 4 - Indicadores observados, projetados e folgas apresentadas (2006).....	83
Tabela 5 - <i>Scores</i> de Eficiência (2007).....	84
Tabela 6 - Indicadores observados, projetados e folgas apresentadas (2007).....	86
Tabela 7 - <i>Scores</i> de Eficiência (2008).....	89
Tabela 8 - Indicadores observados, projetados e folgas apresentadas (2008).....	91
Tabela 9 - <i>Scores</i> de Eficiência (2009).....	92
Tabela 10 - Indicadores observados, projetados e folgas apresentadas (2009).....	93
Tabela 11 - <i>Scores</i> de eficiencia (2010) .....	94
Tabela 12 - Indicadores observados, projetados e folgas apresentadas (2011).....	96
Tabela 13 - Scores de eficiência (2011) .....	97
Tabela 14 - Indicadores observados, projetados e folgas apresentadas (2011).....	98
Tabela 15 - Scores de Eficiência (2012).....	99
Tabela 16 - Indicadores observados, projetados e folgas apresentadas (2012).....	101
Tabela 17 - <i>Ranking</i> das IFES (2006-2012) .....	107
Tabela 18 - <i>Ranking</i> das IFES .....	111
Tabela 19 - Influência do Reuni na Eficiencia das IFES.....	105

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Diretrizes do REUNI.....	40
Quadro 2 - Expansão em números das IFES Brasileiras.....	41
Quadro 3 - Etapas da expansão do REUNI.....	44
Quadro 4 - Indicadores TCU .....	63
Quadro 5 - <i>Inputs e Outputs</i> .....	63
Quadro 6 - Indicadores e variáveis utilizados na pesquisa.....	64
Quadro 7 - Exemplo de representação da proximidade entre Instituições e atributos .....	77

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

LDB – Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional

PIB – Produto Interno Bruto

MEC – Ministério da Educação e cultura

REUNI – Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Univ. Federais.

IFES – Instituição Federal de Ensino Superior

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

DEA – Data envelopment analysis (Análise envoltória de Dados)

DMU – *Decision Make Units* (Unidades tomadoras de Decisão)

SESu – Secretaria do Ensino Superior

TCU – Tribunal de Contas da União

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento

FUDESF – Fundo Nacional de Desenvolvimento do Ensino Fundamental

ANDIFES – Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

FORPLAD – Fórum Nacional de Pró-Reitores de Planejamento e de Administração das Instituições Federais de Ensino Superior

PNE – Plano Nacional de Educação

PDE – Plano de Desenvolvimento da educação

FIES – Financiamento estudantil

PROUNI – Programa Universidade para todos

UAB – Universidade Aberta do Brasil

EAD – Ensino a Distancia

D.S – Demanda Social

TCC – Trabalho de conclusão de curso

PPC – Projeto Pedagógico do Curso

ABNT – Associação Brasileira de Normas e Técnicas

ENC – Exame Nacional de Cursos

ENADE – Exame Nacional de Desempenho

SINAES – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

GERES – Grupo Executivo para a Reformulação do Ensino Superior

PAIUB – Programa de Avaliação Institucional

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA .....	8
1.2	OBJETIVOS DA PESQUISA .....	12
1.2.1	Objetivo geral .....	12
1.2.2	Objetivos específicos .....	12
1.3	JUSTIFICATIVA DO ESTUDO.....	12
1.4	DELIMITAÇÃO DO ESTUDO .....	14
1.5	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	15
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>16</b>
2.1	TEORIA DA PRODUÇÃO.....	16
2.2	TEORIA DOS BENS PÚBLICOS E EXTERNALIDADES.....	21
2.3	GASTOS PÚBLICOS EM EDUCAÇÃO .....	26
2.4	FORMAS DE FINANCIAMENTO DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS .....	32
2.5	REUNI.....	38
2.6	ATIVIDADES PRESTADAS PELAS UNIVERSIDADES FEDERAIS .....	45
2.7	AVALIAÇÃO DA QUALIDADE E EFICIÊNCIA DO ENSINO SUPERIOR.....	51
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>59</b>
3.1	TIPOLOGIA DA PESQUISA .....	59
3.2	VISÃO GERAL DA PESQUISA.....	60
3.2	VARIÁVEIS DA PESQUISA.....	62
3.3	TRATAMENTO DE DADOS .....	70
3.3.1	Análise envoltória de Dados (DEA) .....	70
3.3.2	Teste T Independente.....	74
3.3.3	<i>Ranking</i> das IFES com base na Métrica de Distância Euclidiana .....	75
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>78</b>
4.1	CARACTERIZAÇÃO DAS IFES PESQUISADAS .....	78
4.2	ANALISE DA EFICIÊNCIA OPERACIONAL: PRÉ-REUNI.....	79
4.2.1	Análise da eficiência operacional: conjunto total das IFES .....	79
4.2.2	Análise da eficiência operacional: IFES com H.U (Pré – Reuni) .....	87

4.2.3	Análise da eficiência operacional: IFES sem H. U (Pré – Reuni).....	87
4.3	ANÁLISE DA EFICIÊNCIA OPERACIONAL: REUNI .....	88
4.3.1	Análise da eficiência operacional: IFES com H.U (Reuni).....	102
4.3.2	Análise da eficiência operacional: IFES sem HU (Reuni) .....	103
4.4	REFLEXÕES SOBRE A INFLUÊNCIA DO REUNI.....	104
4.5	RANKING.....	106
4.6	RANKING FINAL DAS IFES EFICIENTES .....	110
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>114</b>
5.1	REFLEXÕES SOBRE OS ACHADOS DA PESQUISA .....	114
5.2	LIMITAÇÕES DA PESQUISA .....	118
5.3	FUTURAS PESQUISAS.....	119
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>121</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>130</b>
	ANEXO A – Quadro de evolução do orçamento .....	130
	ANEXO B – Peso por grupo e fator de retenção – SESu/MEC .....	131
	ANEXO C – Dados observados das IFES (2006) .....	132
	ANEXO D – Dados observados das IFES (2007) .....	133
	ANEXO E – Dados observados das IFES (2008).....	134
	ANEXO F – Dados observados das IFES (2009).....	135
	ANEXO G – Dados observados das IFES (2010) .....	136
	ANEXO H – Dados observados das IFES (2011) .....	137
	ANEXO I – Dados observados das IFES (2012).....	138

## 1 INTRODUÇÃO

A Constituição Federal Brasileira de 1988 (CF/88), em seu texto, garante aos cidadãos o direito à educação, à saúde, ao trabalho, à moradia, ao lazer, à segurança, à previdência social, à proteção, à maternidade e à infância e a assistência aos desamparados como direitos sociais para a promoção do bem estar-social. A LDB – Lei das Diretrizes e Bases da Educação – garante que a educação é um direito de todos e especifica os princípios sob os quais o ensino será ministrado. Atribui tanto à família quanto ao estado a obrigação com a educação, cujo objetivo é o pleno desenvolvimento do estudante, sua preparação para o exercício e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1996).

Estão estabelecidos na Constituição Federal o ensino público não pago, a autonomia das universidades, as condições para a iniciativa privada atuar na área da educação, o papel da União, Estados, Distrito Federal e Municípios na estruturação da educação nacional; a vinculação dos recursos financeiros aplicados à educação às receitas oriundas dos impostos e as condições restritivas para os recursos públicos se dirigirem às instituições que não são públicas. A CF/88, com relação à educação, determina a elaboração do Plano Nacional de Educação (PNE), enunciando ações para: (1) erradicação do analfabetismo; (2) universalização do atendimento escolar; (3) melhoria da qualidade do ensino; (4) formação para o trabalho; e (5) promoção humanística, científica e tecnológica do País.

A CF/88 estabelece também vinculações mínimas dos impostos nos âmbitos federal, estadual, do Distrito Federal e municipal que obrigatoriamente devem ser aplicados em educação. A aplicação apenas do percentual mínimo resulta em montantes de recursos financeiros que, historicamente, não ultrapassam a 5% do Produto Interno Bruto (PIB). Esse limite percentual é detectado em estudos conduzidos com base nos dados dos relatórios contábeis de execução das despesas da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, regularmente divulgados pelo Ministério da Educação e Cultura-MEC (INEP, 2010; NEGRI, 1997; PINTO, 2002; AMARAL, 2003; CASTRO *et al*, 2008; CORBUCCI; MARQUES, 2003).

Barros e Mendonça (1997) argumentam que o nível educacional da população adulta de um país é o resultado de décadas de investimento direcionados à educação, da mesma forma que o estoque de capital físico da economia é o resultado de décadas de investimento em máquinas, equipamentos e infraestrutura. Os autores destacam que, mesmo em países

como o Brasil, que tradicionalmente davam pouca atenção à educação, os investimentos em capital educacional ainda assim eram elevados. Os investimentos brutos em educação no Brasil na década de 90 representavam algo em cerca de 10% da renda nacional, uma cifra elevada, mas ainda bastante inferior à taxa de investimento bruto em capital físico que girava em torno de 20% da renda nacional.

Os investimentos em educação no ensino superior no período de 2008 a 2012, em instituições federais, foram impulsionados pelo Programa de Apoio aos Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), com o objetivo principal de promover a ampliação do acesso e permanência na educação superior. Entre as medidas do REUNI, com relação àquelas direcionadas para retomar o crescimento do ensino superior público, cabe destacar o aumento de vagas nos cursos de graduação, a ampliação de oferta de cursos noturnos, a promoção de inovações pedagógicas e o combate à evasão, cujo propósito maior seria diminuir as desigualdades sociais no Brasil. A implementação dessas medidas resultou no crescimento de aproximadamente 66% na oferta de vagas nos cursos de graduação presencial das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) e de 95% no orçamento das IFES no período de 2008 a 2012 (MEC, 2012).

As Instituições Federais Brasileiras de Ensino Superior (IFES) – responsáveis diretas pela execução do REUNI – são agentes essenciais para o desenvolvimento econômico do país, por serem componentes do sistema de ensino superior do país. No contexto de entes públicos, a gestão deve ser orientada pelos princípios de eficiência e produtividade no uso dos recursos colocados à sua disposição pelo poder público. As IFES devem ser avaliadas pela capacidade de atendimento às demandas e exigências dos usuários de seus serviços. Por fim, devem ser capazes de responder aos anseios da sociedade, contribuindo para uma formação técnico-científica de qualidade dos egressos, condizente com o mundo de trabalho contemporâneo, e na construção de uma sociedade mais democrática, mais justa, inclusiva e solidária (MARINHO, 1999; BORGES E ARAUJO, 2000).

Analisar os gastos públicos do governo é fundamental para avaliar o esforço do estado no atendimento às demandas da população e na melhoria dos serviços públicos prestados à população por meio de serviços básicos e secundários. Em princípio, o Governo deveria atender às expectativas da população ofertando serviços financiados por recursos oriundos da arrecadação dos impostos. A relevância em entender e avaliar a forma de como o

gestor aplica esses recursos é justificada pelo fato de que a composição dos gastos do governo deve ser considerada na determinação do crescimento da economia no longo prazo. (DEVARAJAN; SWAROOP; ZOU, 1996; KNELLER; BLEANEY; GEMMLI, 1999)

No Brasil existe um sistema de avaliação externa do ensino de graduação, que vem sendo praticado de forma gradativa, porém sem indicadores que evidenciem uma correlação com os recursos financeiros disponibilizados para as IFES. O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) analisa as instituições, os cursos e o desempenho dos estudantes, tendo implicações diretas no financiamento complementar desses programas e na distribuição de bolsas de estudo aos estudantes. (VELLOSO, 2000, CASTRO *et al*, 2003; CANCIO, 2004; CASTRO; CARDOSO JR., 2006).

## 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Para que a oferta dos serviços públicos seja efetiva e as demandas da população atendidas é preciso um fluxo constante de desembolsos por parte do setor público. De um modo geral, quer investimentos ou custeio, os desembolsos devem ser justificados pelos correspondentes resultados esperados. De um lado a população pressiona para que seus interesses sejam atendidos e, resultando em aumentos sucessivos no orçamento público. Os gestores, mesmo considerando que o atendimento às petições representem melhoria na avaliação e aceitação de suas gestões, ainda assim, mostram-se cautelosos. Nesse quadro, a postura de cautela no atendimento as demandas é justificada, pois implicaria em problemas na estabilidade do fluxo de recursos do sistema financeiro público, requerendo maior arrecadação de tributos e, portanto, inviabilizando a reivindicação da população originando uma reação cíclica. Sendo assim é preciso que haja maior fiscalização e monitoramento com relação aos gastos públicos, visando a eficiência da aplicação destes. (RAJKUMAR; SWAROOP, 2008; ABBOT; JONES, 2011).

Segundo dados da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), em um grupo de 29 países, o Brasil ocupa o 23º lugar no ranking de investimentos no ensino superior (OCDE, 2012). Conforme estudo INEP [2010]. o Brasil aplicou 5,1% do PIB (produto interno Bruto) em 2009, enquanto que no ano 2000 os gastos foram na ordem de 3,9% (INEP, 2010).



O Relatório da OCDE (2012) divulga os investimentos realizados pelos municípios, estados e governo federal no Brasil em educação para o período 2000 a 2010. Os dados relatados evidenciam que a diferença do montante destes investimentos por níveis de ensino, vem sendo reduzida com o passar dos anos e que houve um aumento significativo nos gastos públicos em educação. No ano 2000, o gasto público por estudante no ensino superior era 11,1 vezes superior ao gasto por estudante da educação básica. As informações revelam ainda que as despesas das três esferas do governo (municípios, estados e união) totalizaram R\$ 17.972,00 por estudante de nível superior, enquanto o gasto na educação básica ficou em torno de R\$ 3.580,00 (INEP, 2010, OCDE, 2012). Valores médios escondem armadilhas, pois ignoram características de cada instituição, curso etc. No entanto, ainda assim, esses dados são alertas e o uso cauteloso e criterioso é útil para análises com maior nível de robustez. O fato de que os montantes de investimentos em educação superior são maiores que os no ensino básico ilustra a necessidade de um olhar mais profundo. A análise não é só de eficiência, mas também de que se as decisões quanto às estratégias em política educacional têm sido as mais adequadas para o país.

No ano de 2005, os investimentos públicos destinados à educação representaram 6% do total de gastos sociais. Destes gastos sociais em educação a maior parte foi no ensino superior. O MEC, no ano de 2005, destinou 56,5% dos recursos às IFES. De acordo com dados do MEC os recursos empenhados para o ENSINO SUPERIOR aumentou 111% no período de 2003-2011, sendo 93%, no período compreendido entre os anos de 2007 a 2012. (CASTRO *et al*, 2008; BRASIL, 2009, MEC, 2012).

Os dados apresentados reforçam a necessidade de maior controle, maior fiscalização e orientação na gestão pública das IFES como também na implementação de mecanismos de *disclosure* por parte dos gestores. Nesse processo, a ênfase deve repousar na relação alocação dos recursos públicos e a eficiência e eficácia, quer no consumo de bens e serviços, como na produção de serviços a sociedade. Os investimentos, resultantes da alocação dos recursos, devem ser concretizados e perceptíveis na melhoria da qualidade e expansão de ofertas de vagas. A adoção de mecanismos de gestão que diferenciem os investimentos em educação de acordo com o nível – educação fundamental, secundária, técnica ou superior – possibilita a elaboração de indicadores necessários para mensurar e avaliar eficiências e melhorias nos níveis educacionais. Logo, é possível, inicialmente, avaliar o impacto dos investimentos por

níveis, lembrando que os efeitos que decorrem são os mais variados e com várias dimensões (BARROS E MENDONÇA, 1997; FERNANDES E SILVA, 2009; COSTA, RAMOS E SOUZA, 2010).

Uma das dificuldades encontradas na avaliação dos impactos de investimentos em educação é o fato de não influenciarem apenas as condições de vida dos educandos, mas também as externalidades geradas sobre o bem-estar daqueles que orbitam no entorno.

O expressivo aumento nos gastos públicos em educação, naturalmente, suscita maiores questionamentos relacionados à utilização dos recursos e resultados obtidos. Sobre o aumento no total dos gastos públicos, a ênfase tem sido sobre as atividades desempenhadas pelo estado, a qualidade dos serviços prestados e a prestação de contas dos gestores públicos quanto à alocação dos recursos. Os gestores lidam com diversos tipos de pressão. Entre elas, a pressão da sociedade pela expansão e diversificação da oferta, melhor qualidade e eficiência do ensino. Por outro lado, há a pressão fiscal exercida pelo governo, em um ambiente político-administrativo que não tem conhecimento exato do custo da expansão do ensino superior público (MACÊDO E BEUREN, 2012).

É importante destacar que as discussões acerca do papel desempenhado pelo governo, por meio da ação de seus gestores, seja na provisão dos bens públicos ou intervindo na economia, mais especificamente sobre os gastos públicos, têm crescido nos últimos anos. Nesse contexto, a disseminação de estudos relacionando gastos públicos e educação e a forma como os recursos destinados a estes bens são aplicados são indutores para promover reflexões. É esperado que as discussões influenciem mudanças no comportamento dos gestores, de modo que adotem práticas de maior transparência e contribuam para melhorar o entendimento sobre assuntos relacionados à gestão dos recursos públicos. A transparência sobre os métodos de gestão dos bens públicos, dos gastos do governo, permite analisar se há uma alocação eficiente dos recursos públicos. A sociedade espera que os recursos públicos sejam aplicados de forma justa na sociedade, influenciando diretamente na qualidade de vida e produtividade dos cidadãos (AMARANTE, 2004; SCARPIN, 2006; NASCIMENTO; MACHADO; SCARPIN; VESCO, 2010; MACÊDO E BEUREN, 2012).

O desempenho e eficiência das IFES tem sido objeto de atenção crescente nos últimos anos. Por meio do REUNI, iniciado em 2008, foram investidos R\$ 3,5 bilhões e contratados cerca de 60 mil servidores professores e técnicos administrativos. A expansão das

IFES ocorreu num contexto em que foram estimuladas para elaborarem planos de expansão e reestruturação. Esses planos deveriam contemplar as estratégias que possibilitaria aumentar a admissão de alunos, quer seja por meio de maior oferta de cursos noturnos, quer pela ampliação do espaço físico disponível nas universidades. Em contrapartida, o MEC autorizaria a contratação de mais professores, mais técnicos administrativos, provendo e assegurando o fluxo de recursos para investimento e custeio – em especial para investimento – por meio do REUNI (FERNANDES E SILVA, 2009; COSTA, RAMOS E SOUZA, 2010; MEC, 2012).

A eficiência das IFES tem sido investigada utilizando ferramentas estatísticas e ferramentas não estatísticas, sendo insumos os indicadores de desempenho e gestão. Para mensurar o desempenho das IFES, estas são tratadas como unidades produtivas. A abordagem é justificada pelo fato das IFES adquirirem e consumirem diversos tipos de insumos no processo de produção de seus serviços, para um dado nível de atividade. No cálculo de eficiência, são consideradas as peculiaridades inerentes ao setor de educação, por ser um setor diferenciado das demais atividades (COSTA, RAMOS E SOUZA; 2010).

Os métodos quantitativos paramétricos e não paramétricos são as técnicas com uso mais frequente para determinar as fronteiras e níveis de eficiência de unidades produtivas homogêneas. O método paramétrico é o mais tradicional. Entre os métodos paramétricos, a regressão linear múltipla tem sido amplamente utilizada e o seu processamento exige antecipadamente a definição da relação funcional teórica entre as variáveis envolvidas. Com dados de unidades produtivas, estima-se uma função de produção com os insumos, sendo estes as variáveis independentes, em seguida uma ponderação de produtos ou indicadores de desempenho como variável dependente, dessa forma, a função de regressão é uma predição probabilística. Dado um nível de insumo, tais como o quantitativo de professores e a titulação destes, quais produtos (número de diplomados e publicações) podem ser esperados? Os resultados se apresentam da seguinte forma: os valores negativos para as unidades que têm pior desempenho e positivo para as que tenham os maiores valores positivos (PEÑA, 2008).

O método estatístico não paramétrico mais utilizado é a Análise Envoltória de Dados (*Data Envelopment Analysis* - DEA). A DEA possibilita determinar a curva de eficiência por meio de programação matemática de otimização, não requerendo a especificação de nenhuma relação funcional entre os *inputs* e os *outputs*. Porém, sendo determinística, essa técnica é

muito susceptível às observações extremas e aos erros de medidas. O desenvolvimento desse método é atribuído a Charnes, Cooper e Rhodes (1978) que passaram a ser conhecidos com a publicação do primeiro artigo no *European Journal of Operations Research* no ano de 1978. Esta ferramenta permite analisar o desempenho relativo de unidades designadas por DMUs (*Decision Making Units*), que utiliza os mesmos tipos de insumos para produzir os mesmos bens e/ou serviços. Os produtos e insumos podem ser variáveis contínuas, ordinais ou categóricas. Igualmente podem ser medidas em diferentes unidades tais como monetárias, quantitativo de alunos, docentes, metros quadrados, tempo médio de formação, entre outras (KASSAI, 2002, PEÑA, 2008).

Diante de tal contexto, esta investigação é orientada pela seguinte questão de pesquisa: **qual a influência do REUNI na eficiência operacional das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) brasileiras?**

## 1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

### 1.2.1 Objetivo geral

**Investigar a influência do REUNI na eficiência operacional das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) brasileiras no período de 2006 a 2012.**

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Estimar a fronteira de eficiência das IFES Brasileiras por meio da Análise Envoltória de Dados (DEA).
- Identificar, com base na fronteira de eficiência, as IFES mais eficientes e menos eficientes nos períodos Pré-REUNI (2006-2007) e REUNI (2008-2012).
- Identificar as DMUs de referência, *benchmark* para as IFES consideradas não eficientes.

## 1.3 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

Inicialmente, cabe ressaltar que muito se tem discutido sobre a economia, a intervenção do governo na economia e, principalmente, sobre os gastos públicos. Gastos

públicos é um termo genérico que agrupa os dispêndios do governo – federal, estadual e municipal – com despesas de custeio e despesas de investimentos. A discussão sobre os gastos públicos – custeio e investimento – pode ser quanto aos montantes dispendidos e sua qualidade. No Brasil, a maioria dos debates tem girado em torno da aplicação dos recursos públicos em especial quanto à eficiência dos serviços prestados. Há queixas não só com o aumento dos gastos públicos, mas também sobre o favorecimento de determinados segmentos da sociedade e na elevada preferência por gastos correntes ao invés dos investimentos (SILVA, 2007).

Em segundo lugar, os estudos sobre os gastos públicos em educação são oportunos para estimular a reflexão que resulte em maior entendimento sobre os vários assuntos relacionados ao emprego e uso dos recursos consumidos. A alocação ineficiente, equivocada dos gastos públicos em educação pode ser responsável pela desigualdade social, em especial quando os recursos são alocados de forma desproporcional. Quando isso ocorre, o efeito é prejudicial à sociedade, pois a educação produz externalidades – positivas ou negativas – impactando em toda a economia (MENEZES-FILHO, 2007; FRANCO, 2008; GIOACCHINO, SABANI, 2009; MACÊDO E BEUREN, 2012;).

Em terceiro lugar, as IFES têm como principal fonte de recursos o governo federal por meio da vinculação de alguns impostos previstos no art. 212 da Constituição Federal de 1988. A alocação dos recursos oriundos da União é feita pela SESu/MEC com base em uma matriz de alocação de recursos que procura privilegiar a eficiência das instituições de ensino superior (COSTA; RAMOS; SOUZA, 2010)

Em quarto lugar, os assuntos relacionados à avaliação da qualidade do ensino superior e mensuração da eficiência (sistemas e instituições) passaram a ser de grande relevância das últimas décadas do século XX (BERTOLIN, 2007).

Em quinto lugar, a Educação é considerada como fator essencial como vetor indutor do crescimento econômico sustentável e progresso de um país. Estudos evidenciam que educação de qualidade impacta em várias dimensões econômicas e sociais – crescimento econômico, maior acesso ao mercado de trabalho, ampliação da inclusão social, redução da criminalidade, diminuição das desigualdades sociais, aumento de salários e fortalecimento da democracia (MENEZES-FILHO, 2007; FRANCO, 2008).

Em sexto lugar, a análise da gestão dos órgãos do setor público é fundamental para avaliar a utilização dos recursos alocados e os resultados gerados. Assim, é necessário estabelecer um determinado referencial para comparação entre órgãos similares. Dessa forma, será possível identificar aqueles órgãos que, por meio das ações de seus gestores, fazem o melhor uso dos recursos empregados e geram melhores resultados. Neste contexto, as IFES são avaliadas pelo Tribunal de Contas da União (TCU) por meio de nove indicadores, ainda que sujeitos a críticas pela sua generalidade e correlações espúrias. Em nosso estudo, os indicadores do TCU são insumos. A técnica estatística não-paramétrica de Análise Envoltória de Dados [DEA], com base nos referidos, possibilita analisar a fronteira de eficiência das IFES, segregando-as em unidades eficientes e não eficientes (OLIVEIRA E TURRIONI, 2006).

Em sétimo lugar, quanto ao uso da técnica de Análise envoltória de dados (DEA), os modelos da técnica tanto voltados para o produto como para os insumos permitem uma análise multifacetada de eficiência dos fatores críticos de sucesso, de crescimento ou decrescimento, revisão de metas, podendo ser utilizadas na eficiência de organizações em fases pré e pós-implementação, na avaliação de custos de produção entre períodos além das aplicações econômicas, financeiras e operacionais (BREU; RAAB, 1994; CASA NOVA; SANTOS, 2008).

#### 1.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Delimitar uma pesquisa é estabelecer limites para a investigação, da mesma forma que delimitar um tema é focar em uma parte que fora anteriormente selecionada. A delimitação é a fronteira concernente às estudadas variáveis do estudo, ou pontos que serão abordados, refere-se aos cortes longitudinal e transversal e ao período a ser analisado. Ainda, outros critérios para a delimitação do estudo são o espacial e o temporal. Sendo que o primeiro delimita o local onde o fenômeno em estudo ocorre, e o segundo delimita o período em que o fenômeno a ser estudado está circunscrito (CERVO; BERVIAN, 2002; MARCONI; LAKATOS, 2004; GIL, 2004).

Dessa forma, o presente estudo está delimitado da seguinte forma:

- Instituições Pesquisadas: As instituições pesquisadas são componentes da Administração pública direta, localizadas em todo o território nacional.

- Variáveis adotadas no estudo: As variáveis consideradas no estudo são: Indicador Custo corrente/aluno equivalente, Aluno tempo integral/professor equivalente, Aluno tempo integral/funcionário equivalente, Grau de Participação estudantil, Grau de envolvimento com a Pós-Graduação, Conceito CAPES/MEC, Indicador de qualificação do corpo docente e Taxa de sucesso na Graduação.

O estudo abrange o período compreendido pelos anos de 2006 até 2012. É dividido em dois períodos: (i) Pré-REUNI, para os anos de 2006 e 2007, e (ii) REUNI para o período de 2008 a 2012. Os dados foram coletados nos relatórios de gestão disponibilizados pelas IFES investigadas.

## 1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

O presente trabalho está estruturado em cinco seções. A segunda trata a fundamentação teórica-empírica relacionada ao tema estudado, trazendo um apanhado geral da teoria da produção e externalidades, versando em seguida sobre os gastos públicos em educação superior, sobre as formas de financiamento existentes no Brasil, mais especificamente nas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), acerca do REUNI, sobre as atividades prestadas pelas IFES, sobre a avaliação da qualidade e eficiência das instituições de ensino superior. Na seção três são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados neste estudo, abordando sua classificação, população e amostra, a sistemática de coleta de dados, juntamente com as fontes de onde foram coletados os mesmos, bem como as técnicas de tratamento estatístico utilizadas nos dados coletados. Na quarta seção, é apresentada a análise dos dados. Finalmente, na seção cinco, ainda serão feitas considerações finais e conclusões.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 TEORIA DA PRODUÇÃO

A teoria da produção é um ramo da teoria econômica, mais especificamente da teoria microeconômica. Consiste em analisar a forma pela qual as organizações podem combinar seus fatores de produção com o objetivo de maximizar seu nível de produção. O objetivo de maximização da produção deve ser analisado de forma diferenciada quando se tratar de períodos de tempo de curto ou longo prazo. A teoria da produção explica como se dá a geração de bens e serviços ofertados à sociedade por meio do mercado (RIANI, 1998).

Em microeconomia, produção é um processo que consome insumos para criar produtos. Os produtos – tangíveis ou intangíveis – são destinados ao comércio ou ao consumo. Por outro lado, a produção é um fluxo mensurável por meio de um rateio por unidade de tempo. É comum distinguir entre a produção de bens de consumo, bens de investimento, bens públicos ou bens privados. Uma função de produção expressa a relação entre os insumos (*inputs*) e os produtos (*outputs*) de uma organização. Sendo uma representação gráfica ou matemática das combinações de entradas correspondentes a determinadas saídas, sua função é mostrar a maior quantidade possível de *outputs* que podem ser produzidos por unidade de tempo, com todas as combinações de *inputs*, inerentes ao processo e o estado da tecnologia disponível (ABREU, 1995; PINDICK; RUBENFIEL, 2006).

A função produção expressa a relação entre a quantidade física de fatores de produção ou insumos e a máxima quantidade física de bens e serviços produzidos, pressupondo o método de produção mais eficiente. A representação dessa função é:

$$Q = x_1, x_2, x_3, \dots x_n$$

onde:

- $Q$  é a quantidade do produto e,
- $x_1, x_2, x_3, \dots x_n$ , são as quantidades empregadas dos  $n$  fatores de produção.

Ressalta-se que a função de produção, muitas vezes, é representada como função da quantidade empregada de trabalho, capital e matérias-primas. Também, para simplificar, é expressa como função do trabalho e do capital, conforme a equação:



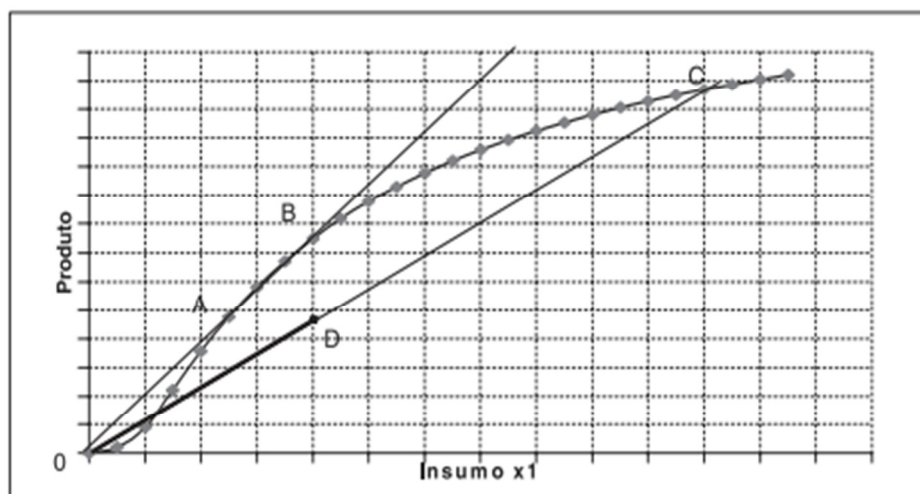
onde:

- = quantidade de produtos
- = função de produção
- = capital
- = trabalho

Na referida equação, a quantidade de produto depende da quantidade de dois insumos: capital e trabalho.

A premissa básica assumida na análise da produção das organizações é o emprego do processo mais eficiente. A eficiência está relacionada à maneira como um sistema utiliza bem os recursos disponíveis, considerando-se a tecnologia disponível. Eficiência é um critério da economia, que revela a capacidade administrativa de produzir o máximo de resultados com o mínimo de recursos, energia e tempo. A eficiência de uma organização pode ser classificada em eficiência alocativa e eficiência produtiva. A eficiência alocativa é analisada sob o ponto de vista econômico e a produtiva quanto às possibilidades físicas de produção (BELLONI, 2001).

A eficiência produtiva pode ser classificada em eficiência de escala e eficiência técnica. A eficiência de escala é o componente da eficiência produtiva associado às variações da produtividade advindas de mudanças na escala de operação. Por outro lado, a eficiência técnica, componente da eficiência produtiva, é resultante do isolamento dos efeitos da eficiência de escala. A ineficiência técnica está ligada diretamente à habilidade gerencial dos administradores (BELLONI, 2001).



**Figura 1 - Curvas da função de produção**  
**Fonte: Peña (2008)**

De acordo com Peña (2008) A Figura 1 demonstra, de forma geral, as curvas da função de produção, com retornos crescentes de escalas (no segmento 0-A), retornos constantes (A-B) e retornos decrescentes (a partir de B). O conjunto de alternativas de produção é formado pela área abaixo da curva de máxima produção, que é uma classe de fronteira das possibilidades de produção. Portanto os pontos correspondentes às unidades produtivas A, B e C são coeficientes de produção eficientes. Embora que, ao passar do ponto A para o C, a produtividade média parcial baixe, que é medida pela inclinação da reta que une a origem do gráfico a qualquer outro ponto. Sendo assim, as unidades D e C apresentam produtividade semelhantes, quando D, diferentemente de C, é considerada ineficiente, pois com seu nível de insumo, o nível de produção que poderia ter alcançado é o mesmo alcançado pela unidade B.

A teoria econômica fornece pressupostos que conduzem a análise da especificação de uma função de produção, porém a função aderente ao escopo deste trabalho é a função de produção educacional. A “indústria” da educação é de certa forma muito diferente das indústrias em geral. O processo produtivo na indústria da educação tem suas peculiaridades, entretanto os pressupostos de definição de uma função de produção podem ser utilizados no presente estudo. A função de produção da educação, em princípio, é semelhante a qualquer outro tipo de produção, no entanto, é preciso especificar a forma pela qual os *inputs* influenciam os *outputs*, ou, em se tratando em termos econômicos é preciso conhecer a formulada função de produção da educação (TODD & WOLPIN, 2003; COSTA; RAMOS; SOUZA, 2010).

O estudo, publicado em 1966, que iniciou o interesse na ideia de funções de produção da educação foi realizado pelo sociólogo James S. Coleman. Em seu estudo, Coleman concluiu que o efeito marginal de múltiplas variáveis escolares no desempenho do aluno era pequeno em comparação com o impacto das famílias e amigos. A função de produção da educação relaciona certo número de variáveis que afetam o aprendizado de um estudante. Por exemplo, são incluídas como variáveis o estudo das escolas, das famílias, dos colegas, dos vizinhos entre outros, com a finalidade de que os resultados mensurem o posterior sucesso no mercado de trabalho, presença na faculdade, taxa de concluintes, etc. Por fim, uma função de produção da educação é uma aplicação do conceito econômico de uma função produção direcionado para campo da educação.

O estudo de Coleman (1966) foi o indutor da grande quantidade de estudos que obtiveram sucesso, com um aumento no número de economistas envolvidos. Os resultados desses estudos foram inconsistentes acerca do impacto dos recursos escolares no desempenho do aluno. A questão geral gira em torno se o aumento de fundos para as instituições de ensino resultará em um desempenho melhor (LUZ, 2006).

De acordo com Albernaz, Ferreira e Franco (2002), a função de produção educacional é o nome dado pelos economistas à relação existente entre uma série de insumos ao processo educacional e o seu produto. A generalização da função de produção educacional é dada pela seguinte equação:

$$f = (y, x / s) = \theta \quad (1)$$

Na equação 1 o vetor de *outputs* educacionais pode ser representado por:  $y = y_1, y_2, y_3... y_n$ ; o vetor de *inputs* educacionais como  $X = x_1, x_2, x_3...x_n$ ; e o vetor de *inputs* não educacionais por  $s = s_1, s_2, s_3...s_n$ , tem-se o total de  $n$  *outputs* e  $k+m$  *inputs*.

A função de produção educacional pode ser representada pela seguinte equação 2:

$$y_i = a_1 + \sum_{g=1}^n b_{ig} y_g + \sum_{h=1}^k c_{ih} x_h + \sum_{j=1}^m d_{ij} s_j + e_i \quad (2)$$

Onde:  $a_1$  é o intercepto  $b_{ig} y_g$ ;  $c_{ih} x_h$ ;  $d_{ij} s_j$  são os coeficientes a serem estimados;  $e_1$  é o erro estocástico.

Costa, Ramos e Souza (2010) destacam que a função de produção educacional tem algumas diferenças quando comparada a outros tipos de função de produção. Ao observar a sua estrutura e caráter, identifica-se que o processo produtivo é bastante distinto e os insumos e os produtos são caracterizados diretamente para esse tipo de função. A posição e argumentação dos autores são alinhadas às afirmações de Farrell (1957). Para o autor, é um erro considerar apenas a produtividade dos fatores de produção como uma medida de eficiência; neste sentido, uma medida de eficiência deve incorporar um conjunto de possibilidades de produção que maximizem a relação de *output/input*.

No caso das IFES, diante da complexidade exposta, as investigações sobre a eficiência das instituições de ensino são conduzidas segundo dois enfoques principais. O primeiro enfoque está direcionado para investigar a avaliação da qualidade do ensino, tendo como foco a avaliação do desenvolvimento do aluno (THANASSOULIS, 1999; ALBERNAZ,

FERREIRA E FRANCO, 2002; MARTINS; SOARES DE MELLO, 2003; SAMPAIO; GUIMARÃES, 2009) e o segundo na avaliação da qualidade do ensino com foco na estrutura consolidada das diferentes universidades (MENG *et al*, 2008; ALLENCASTRO; FOCHEZATTO, 2006; CARRASQUEIRA *et al*, 2010).

No ***primeiro enfoque***, os *inputs* estão relacionados ao tempo de estudo e recursos da formação dos alunos, e *outputs* às conquistas após a formação, como: (i) número de alunos empregados, (ii) quantidade de alunos ingressantes na faculdade (quando a avaliação for feita em escolas do ensino médio), (iii) quantidade de alunos ingressantes em pós-graduação (quando a avaliação for feita nas universidades). No ***segundo caso***, são considerados como *outputs* a serem maximizados: (i) quantidade de pesquisas desenvolvidas pela instituição, publicação, (ii) titulação dos professores e (iii) número de alunos.

Em ambos os casos, o foco é investigar a eficiência entre instituições de ensino. Os achados dessas investigações de eficiência operacional de uma determinada instituição podem ser utilizados para estabelecer *benchmarks* para orientar as melhorias de atuação de universidades ineficientes. Contudo, considerando a necessidade de melhoria contínua, os achados decorrentes das análises de operacional podem ser enriquecidos com os resultados de uma avaliação interna. (BENICIO; MELLO, 2012)

Ao investigar a eficiência, o método DEA tem sido aplicado com sucesso nos estudos direcionados aos órgãos da administração pública direta e indireta e organizações sem fins lucrativos. Entre suas utilizações destacam-se as análises para comparar departamentos educacionais (escolas, faculdades, universidades e institutos de pesquisas), estabelecimentos de saúde (hospitais, clínicas), prisões, produção agrícola, instituições financeiras, países, forças armadas, esportes, transporte (manutenção de estradas, aeroportos), redes de restaurantes, franquias, cortes de justiça, instituições culturais (companhias de teatro, orquestras sinfônicas) entre outros (BELLONI, 2001, FAÇANHA; MARINHO, 2001, OLIVEIRA; TURRIONI, 2005; PORTULHAK; RAPHAELI; SCARPIN, 2013; POLITELO; SCARPIN 2013).

## 2.2 TEORIA DOS BENS PÚBLICOS E EXTERNALIDADES

É possível notar a influencia que as intervenções do governo exercem no cotidiano dos indivíduos, seja pelo lado da oferta dos serviços públicos ou pela tributação. As ações do estado são materializadas em decisões, entre elas, a forma de como gastar os recursos públicos, fixação da meta da taxa de inflação para os períodos vigentes e dos patamares da taxa de juros. As intervenções existem para regular a economia, promover a estabilidade do nível de produção, do emprego e dos preços. Existem circunstâncias que podem ser caracterizadas como falhas de mercado, que impedem que ocorra uma situação ótima, com relação àquela estabelecida como ideal por meio dos mercados competitivos, sendo somente uma visão idealizada do sistema. Sendo assim, as ações do governo devem guiar, corrigir e complementar o sistema de mercado. As falhas de mercado podem ser corrigidas, por meio da oferta de bens públicos, regulando a competição (monopólio natural), agindo sobre as externalidades, o desemprego e a inflação (FARINA; AZEVEDO; SAES, 1997; SCARPIN, 2006).

De acordo com Wonnacott e Wonnacott (1994, p.94), o governo afeta a economia de quatro maneiras básicas: despesas, impostos, controles e empresas estatais. As decisões do governo – gastar, taxar, regular ou criar uma empresa estatal – são orientadas pela ótica de quais produtos e serviços serão produzidos, o modo de produção e os beneficiários desses bens.

Para Rezende (2000, p. 119), a expansão dos gastos públicos se relaciona diretamente com o papel do estado em produzir os bens públicos e controlar as externalidades numa economia. Essa participação do estado na economia induz a incapacidade dos mercados se organizarem eficientemente para produzir os bens públicos, sugerindo uma tendência de os governos permanecerem em expansão.

A intervenção governamental na economia pelo ângulo das despesas públicas ocorre por três vias: (i) por meio do bem público propriamente dito, visto que estes não podem ser produzidos pelo mercado, como a segurança pública, por exemplo. Também existem os (ii) bens públicos produtores de externalidades positivas, e.g., os investimentos em educação, pois uma sociedade com maiores níveis de educação tende a ter menor desigualdade social, e por último, além dos bens públicos, há os (iii) bens de mérito que podem ser definidos como aqueles especialmente desejáveis. Nessa abordagem há uma visão do estado paternalista na

qual é função do governo promover os bens de mérito para desestimular o consumo de produtos prejudiciais, e.g., o tabaco (WONNACOTT; WONNACOTT, 1994; SCARPIN, 2006).

Salvatore (1984, p. 96) argumenta que a externalidade é uma divergência entre os custos privados e os custos sociais ou entre lucros privados e lucros sociais, ou entre benefícios privados e sociais. Para Varian (1997, p. 82), uma característica fundamental de externalidade é a existência de bens com os quais as pessoas se importam, não são vendidos nos mercados e não são atribuídos preços.

As externalidades ocorrem quando as ações de alguns agentes interferem no bem estar dos demais sem que haja devida incorporação dos benefícios ou custos criados por parte dos responsáveis por estas ações. Na mesma linha de entendimento, para Pindyck e Rubinfeld (2004) as externalidades são ações de um produtor ou consumidor que afetam outros produtores e outros consumidores, não contempladas pelo mercado e tampouco levadas em consideração no preço de mercado. No entanto, pode-se afirmar a existência de externalidades quando a atuação de determinado agente influencia o bem estar ou o lucro de outro agente econômico sempre que essa interdependência for obtida por meio do sistema de preços. As externalidades também podem ser chamadas de efeitos sobre o exterior, quando as atividades envolvem a imposição involuntária de custos ou benefícios. Neste caso, há efeitos positivos ou negativos sobre terceiros sem que estes tenham condições de impedir tais efeitos, seja a obrigação de pagar ou o direito a indenizações.

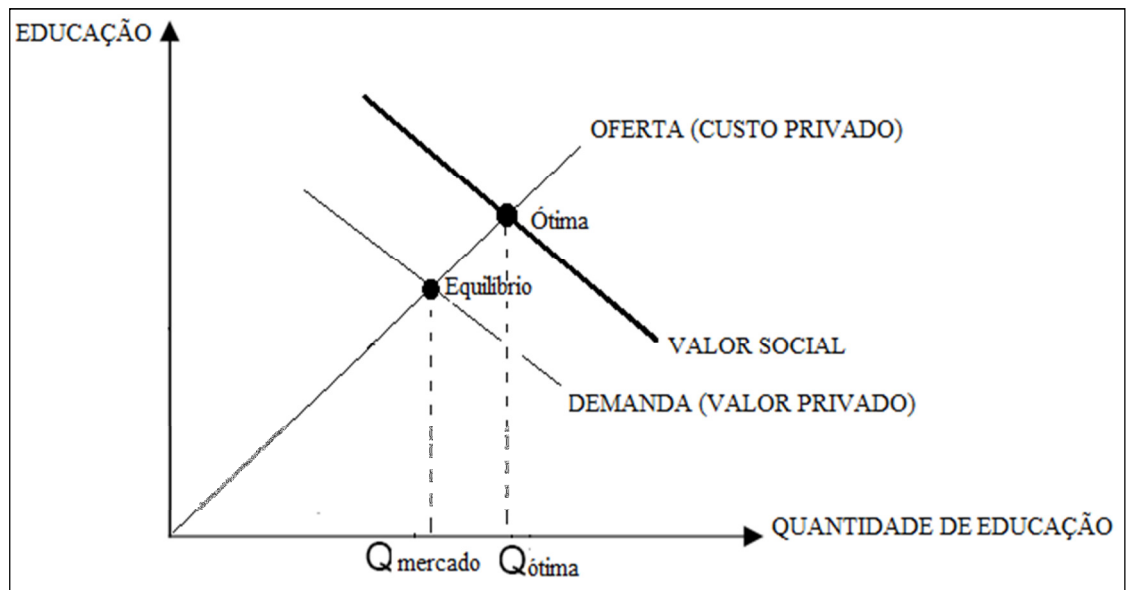
Se constatado a presença de economias e deseconomias externas (externalidades), o equilíbrio de mercado geralmente será ineficiente, tendo em vista que a análise tradicional do equilíbrio desconsidera as externalidades em seus modelos de equilíbrio (AMARANTE, 2004).

De acordo com Marta (1999), os estudos sobre externalidade tiveram início quando as condições de poluição especialmente aquelas causadoras de problemas ambientais no ar, atingiram o bem estar das populações em regiões da Inglaterra e EUA. De acordo com Oliveira (2005), há algum tempo os economistas destacam o papel das externalidades no crescimento econômico. O estudo considerado pioneiro de Marshall (1890) consistia em discutir a questão das externalidades relacionadas à transferência de conhecimento e tinha preocupação em entender os segredos das negociações. As ideias de Marshall (1890) serviram de inspiração para Romer (1986) que defendia a seguinte ideia: o fato de

acumular conhecimentos gera uma externalidade que beneficia a economia como um todo e promove o crescimento econômico. Outro Seguidor de Marshall, Lucas (1988) destacou o papel do capital humano no crescimento econômico, argumentando que o investimento em capital humano tem dois resultados: o primeiro é a melhoria da produtividade dos indivíduos que se educam e o segundo e mais importante, é o fato de a economia como um todo se beneficiar por ter indivíduos mais educados e capazes de gerar inovações, que consequentemente otimizarão a produtividade de toda a economia.

A principal característica das externalidades é a existência de bens com os quais os consumidores estão preocupados e não são vendidos nos mercados. A falta de mercados para esses tipos de bens, geradores de externalidades, causam os problemas. Em geral, os problemas surgem quando os direitos de propriedades não estão bem definidos. É o caso quando uma empresa acredita que tem direito, ao desenvolver suas atividades, de poluir o meio ambiente. Por outro lado, a população reivindica direitos em ter um meio ambiente livre de poluição. As situações permeadas por direitos de propriedade não definidos de forma correta e clara podem acarretar externalidades negativas. No entanto, o cenário poderá ser modificado se ambas as partes melhorarem suas posturas. Para tanto, a melhoria de postura passa por um ambiente de relação entre os agentes, no qual os direitos de propriedade, além de bem definidos tem que ser amparados por mecanismos que permitam a negociação entre as partes. Nesse cenário, os grupos interessados poderão negociar o direito de uma parte produzir externalidades da mesma forma que trocam direitos de produzir e consumir bens. Portanto, a quantidade de externalidades que será gerada visando a solução eficiente irá depender da distribuição dos direitos de propriedade (FAVERO; CASTILHO, 2004).

Pelo lado do agente público, as externalidades positivas podem ser caracterizadas pela transformação efetiva dos investimentos públicos em fornecimento e alocação correta dos recursos requeridos pela sociedade. Assim, estas representam as economias nos custos produtivos e os benefícios para os agentes que as usufruem, podendo ser chamadas também de benefícios externos. Os reflexos das externalidades positivas podem induzir a um subinvestimento. Nesta situação, caso o problema esteja ligado à impossibilidade de apropriação privada do retorno dos investimentos realizados, serão criados mecanismos de controle, tais como os institutos governamentais de pesquisa (FARINA, AZEVEDO, SAES, 1997; KON, 1997).

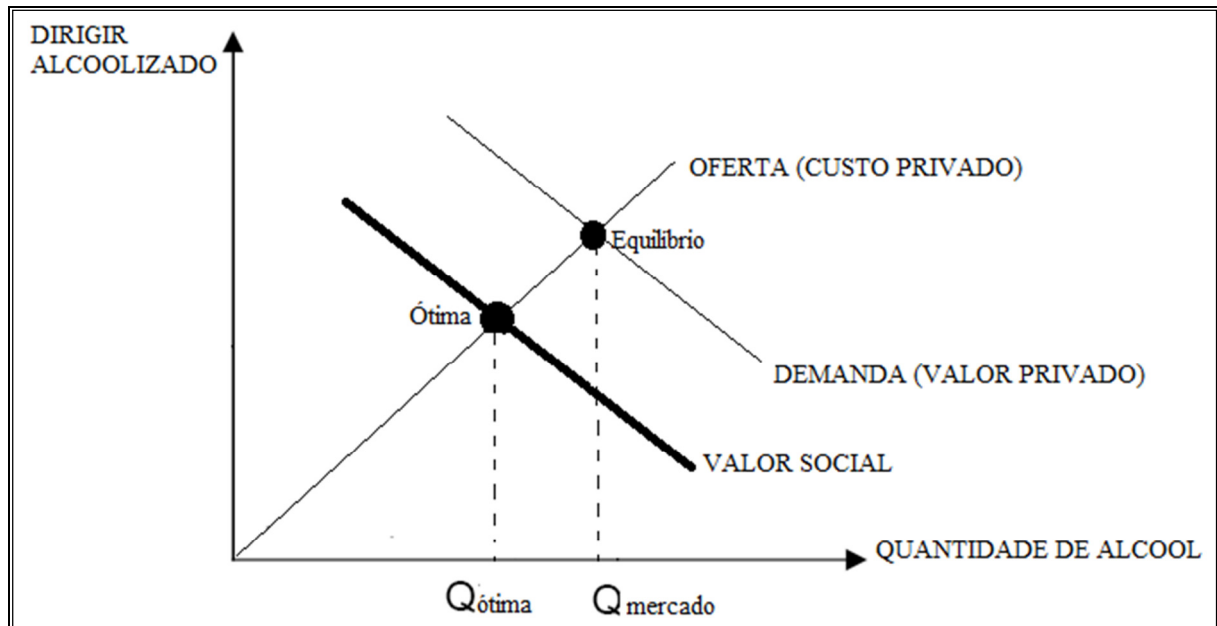


**Figura 2 - Externalidades positivas**  
**Fonte: Elaborado pelo autor.**

A Figura 2 evidencia a geração de uma externalidade positiva, pois uma população com maior nível de instrução possibilita a escolha de um melhor governo, com benefícios positivos para todos. Na representação gráfica da Figura 1, a curva do valor social está acima da demanda (valor privado) e quantidade social ótima é maior que a quantidade de equilíbrio.

As externalidades negativas ou deseconomias se associam a prejuízos, aumentos nos custos ou desvantagens, podendo ser chamadas de custos externos. Como exemplo, pode-se citar que as externalidades negativas podem ocorrer quando o fluxo de serviços direcionados ao meio ambiente é prejudicado ou diminuído pelos danos a ele causados. No entanto para que o mesmo seja reestabelecido será necessário injetar de mais recursos, proporcionando a mensuração dos custos totais que serão acrescentados mediante ao controle das ações. Contudo o governo poderá criar subsídios ou restrições para impedir tal prejuízo social, como, por exemplo, a regulação do uso de terras e recursos minerais e/ou proteção ambiental (KON, 1997).





**Figura 3- Externalidades Negativas**  
**Fonte: Elaborado pelo autor.**

A Figura 3 representa graficamente uma externalidade negativa, na qual os consumidores que dirigem alcoolizados colocam a vida de outras pessoas em risco. Neste caso, o valor social é menor que a demanda (valor privado) e a quantidade social ótima é menor do que a quantidade de equilíbrio. Como exemplo de externalidade negativa o caso de uma empresa de fundição de cobre que, ao provocar chuvas ácidas, prejudica a colheita dos agricultores da vizinhança. Esse tipo de poluição representa um custo externo porque a agricultura – e não a indústria poluidora – sofrerá com os danos causados pelas chuvas ácidas. Estes danos, por não serem reconhecidos pelo agente causador, não serão considerados no cálculo dos custos de produção, que inclui somente matéria-prima, mão-de-obra e outros custos diretos e indiretos. Portanto, os custos privados – nesse caso, empresa de fundição de cobre – são inferiores aos custos impostos à coletividade e, por consequência, o nível de produção da empresa é maior do que aquele que seria socialmente desejável. As externalidades, neste exemplo, diferem da educação que gera externalidades positivas porque os membros de toda uma sociedade, e não somente os estudantes, usufruem os diversos benefícios gerados pela existência de uma população mais educada e que não são contabilizados pelo mercado.

De acordo com Coase (1960), as externalidades existem devido à ausência de mercado e direitos de propriedade bem definidos. No caso de poluição de água, tanto a indústria como a comunidade captam a água que está sendo poluída, portanto falta um mercado, que seria o mercado da poluição. Caso existisse, neste mercado alguns agentes

estariam dispostos a pagar para ver a quantidade de produção de poluição reduzida, dessa forma, a poluição teria um preço. Caso a poluição de uma indústria resultasse em custos aos moradores que vivem em suas proximidades, incluir essa externalidade significaria adicionar os custos causados pela poluição para que se usufrua dos resultados de sua produção, porém quem pagaria por tal fato? Caso a indústria tenha os direitos legais de poluir o rio, a própria comunidade pode estar disposta a pagar pela instalação de um filtro que diminua as emissões. O princípio habitualmente adotado é o do usuário pagador, ou seja, quem faz uso indireto da poluição (comunidade) ou quem é o responsável direto pela poluição (indústria) pagam pelos custos externos causados a terceiros.

Desse modo seria possível superar e eliminar as externalidades sem a presença do estado. Contudo, nem sempre isso ocorre dando margem para o estado intervir nos casos de externalidades. Criando ou estimulando a instalação de atividades que constituam externalidades positivas, tais como os gastos públicos em educação, renúncia fiscal, concessão de subsídios entre outras medidas conforme a necessidade ou impedir ou inibir a geração de externalidades negativas, por meio de taxação e sanções legais (PINDICK: RUBENFIELD, 2004).

### 2.3 GASTOS PÚBLICOS EM EDUCAÇÃO

Com relação ao financiamento da educação no Brasil, pode se afirmar que devem ser consideradas a situação socioeconômica e algumas formas específicas da arrecadação tributária realizadas, visto que as principais fontes de recursos para o financiamento da educação no Brasil são provenientes da arrecadação de impostos. A arrecadação e a aplicação dos recursos financeiros na educação são determinadas por decisões de cada governo a respeito das políticas econômicas, tributárias e fiscais definidas por cada um. As externalidades positivas da educação relacionam-se com a comunidade, pelo fato da educação contribuir para a obtenção de melhores índices de produtividade, inovação tecnológica, cidadania, população mais culta, redução da pobreza, desigualdade social e violência (ARERALO, 2004, ARVATE; BIDERMAN, 2004, GIOACHINO; SABANI, 2009; MACEDO E BEUREN, 2012).

No Brasil, os gastos públicos com educação no ano de 1990 foram em torno de 20 bilhões de dólares. O ano de 1988, em termos de percentuais do Produto Interno Bruto, marca

o menor dispêndio, cerca de 3%. Após a vigência da CF/88, os gastos com educação aumentaram e, no ano de 1990, representavam 4,21% do PIB. O aumento dos dispêndios com educação, em percentuais do PIB, evidencia a importância da vinculação constitucional dos percentuais da receita de impostos para a educação como instrumento para aumentar os investimentos públicos nesta área. É importante lembrar que o Brasil é um dos países com maior percentual de despesas públicas em educação (5,8% do PIB em 2010), o que significa que a prioridade da educação como política governamental está firmemente inserida nos orçamentos (SCHWARTZMAN, 1993; INEP, 2010).

O governo federal brasileiro, por meio do MEC, é o responsável direto pela administração das IFES, para as quais é alocada a maior parte dos recursos oriundos da receita de impostos destinados à educação. Além disso, mantém também um grande número de centros tecnológicos, com formação técnica e tecnológica. Desde o ano de 2011, tramita no governo uma proposta na qual o MEC deixaria de se responsabilizar pelo ensino superior, passando este para o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). Se aceita a proposta, transformaria o MEC em um ministério voltado somente para a educação de base. Além da administração direta das IFES, o MEC é responsável pelo programa nacional de apoio à pós-graduação, administrado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), entidade que avalia os cursos de pós-graduação e concede as bolsas de estudo tanto no país como no exterior, e outros programas voltados para o ensino superior. (SCHWARTZMAN, 1993, FERNANDES E SILVA, 2009, COSTA, RAMOS E SOUZA, 2010).

A Constituição Federal (1988) estabelece os percentuais mínimos destinados às áreas específicas. É importante ressaltar que, para atingir os objetivos de ter uma sociedade mais livre, justa e solidária, além destes percentuais é preciso um gerenciamento eficaz destes recursos. Nessa linha, são necessários na administração pública servidores bem treinados, hábeis e competentes, trabalhando em conjunto num sistema de incentivo para que fraudes sejam reduzidas, promovendo assim a eficiência dos gastos públicos. O mau gerenciamento do orçamento tem sido apontado como uma das principais causas pelas quais os governos de países em desenvolvimento enfrentam dificuldades para transformar os gastos públicos em serviços de qualidade, provocando um impacto adverso forte no efeito destes gastos nos indicadores sociais (RAJKUMAR; SWAROOP, 2008; HAUNER, 2008; WORLD BANK, 2003; GUPTA; VERHOEVEN; ERWIN, 2002; BALDACCI; GUIN-SUI; MELLO, 2003).

A educação pode ser considerada como um instrumento privilegiado para o desenvolvimento do capital social e para a coesão social. Os investimentos em educação resultam em efeitos positivos sobre as habilidades humanas e a produtividade do trabalhador, resultando em benefícios tanto no âmbito individual como no âmbito coletivo. A alocação dos gastos públicos por níveis de educação está longe de ser considerada uniforme e evidências indicam maior participação do ensino superior. Apesar da métrica não ser a ideal e conduzir a avaliações equivocadas, estudos evidenciam que o valor dispendido do gasto público por aluno no ensino superior é muito maior que os valores médios com o ensino fundamental e médio. Para os autores, a opção pelos países em alocar mais recurso ao ensino superior pode representar que, poderão enfrentar, ao longo dos anos, uma séria desigualdade de renda dos seus cidadãos (BONAL 2007; PUTNAM, 2004; PRITCHERT, 1996; GIOACHINO E SABANI 2009; ZHANG, 2008).

Em muitos países a educação tem sido considerada como a formadora de pilares no projeto de estratégias de combate a pobreza. Neste caso é assumido como sendo a política mais adequada para que sejam reforçados os valores e regras da sociedade. Dessa forma, contribui para o fortalecimento das relações recíprocas, confiança, tolerância e integração social. Os resultados destas iniciativas poderão ser observados na melhoria do nível de cultura, melhor sociedade, maior democracia e influências positivas nos indicadores de produtividade (BONAL, 2007).

Diversos estudos sobre investimentos públicos em educação foram elaborados ao longo do tempo. O grande interesse dos pesquisadores é investigar os graus de eficiência da aplicação dos recursos destinados à educação. Os achados das pesquisas são, no mínimo, ante a teoria, contraditórios para os países em desenvolvimento. Nestes países, de acordo com as pesquisas, os gastos públicos em educação apresentam efeitos negativos no crescimento da economia e do país. Ainda, conforme os estudos, a produtividade de cada setor ou o tamanho do mercado, tem relação inversa com as políticas educacionais e respectivos gastos. No entanto, o aumento dos investimentos em educação dos últimos anos no Brasil aumentou significativamente o número de matrículas (COLCLOUGH; AL-SAMARRAI, 2000; GREGORIOU; GHOSH, 2009; SANO; TOMODA, 2010; INEP, 2010; MACEDO E BEUREN, 2012; MEC, 2012).

As reformas do financiamento do ensino superior têm tomado as pautas das políticas públicas de países dos quatro continentes. A origem destas reformas remonta aos

anos 80, quando o Reino Unido passava por grave crise econômica fiscal e, em países anglo-saxões a orientação política de seus governos acarretava políticas neoconservadoras. Juntamente com essas tendências, nos anos 90 na Europa Ocidental são postas em prática novas políticas de financiamento do ensino. O propósito dessas políticas era estimular melhor desempenho das instituições e dos sistemas, reduzir o apoio do Estado ao ensino superior ou atrelar universidades a interesses de governos. Numa ou noutra vertente, políticas como essas têm sido levadas a cabo em nações da América Latina e em países europeus tão diversos quanto à Bélgica, a Inglaterra e a Noruega. Nessa linha de atuação, o mais notável é o caso inglês, tanto que no final da década de 90, no Reino Unido as reformas implementadas haviam sido revistas, ao passo que em outros estão em pleno desenvolvimento (VELLOSO, 2000).

Os achados do estudo de Velloso (2000), abrangendo a década de 90, indicam que, na América Latina, vários países iniciaram reformas no financiamento do ensino superior valendo-se dos mais variados modelos. Na região, com maior ou menor intensidade, o ensino superior passou por evidente expansão nos anos 70 e 80, e enquanto tendência, convergindo para o ocorrido ou em curso nos países desenvolvidos. Mesmo com esse crescimento, as taxas de matrícula por faixa etária geralmente são baixas se comparadas, por exemplo, às de países em desenvolvimento da Ásia. Para o autor, de modo geral, na América Latina existe uma verdadeira e crescente demanda por vagas, necessárias para que esse nível de ensino possa ancorar a contribuição que lhe cabe no desenvolvimento social e econômico de cada país.

Cabe lembrar que, durante a década de 80, a América Latina viveu uma grave crise em suas economias, talvez a mais séria desde os anos 30. Predominaram tendências econômicas descendentes sobre as de crescimento econômico real, frequentemente acompanhadas de elevadas taxas de inflação e ao crescimento da dívida externa na América Latina, a sub-região relativamente mais endividada no mundo na época do estudo. Como de hábito, diante da situação, o receituário, geralmente vinculado à concessão de empréstimo de agências internacionais, inclui políticas de cortes nos gastos públicos e de ajustes estruturais (CARNOY; TORRES, 1992).

A origem da educação pública é inserida em uma política de vinculação de recursos. Em 1768 foi criada a Real Mesa Censória, com a responsabilidade de controlar, administrar e dirigir as escolas menores oriundas de Portugal e seus domínios. A proposta de criação de um imposto específico para sua subsidiar os gastos públicos com ensino estava no bojo da criação

da Real Mesa Censória. Para tanto, o imposto foi chamado de "subsídio literário" e garantiu a implantação das reformas do Marquês de Pombal na instituição pública de ensino. Dessa forma, na época, o ensino público continuou a ser custeado pela arrecadação realizada de forma não direcionada diretamente à educação até o ano de 1772 (ARAÚJO, 1989, *apud* SANTOS, 2000).

O subsídio literário, proveniente de uma taxa específica sobre produtos de consumo, – tais como: carnes, vinhos e aguardente – foi estabelecido em 1772 e foi o primeiro ato de vinculação de recursos destinado ao custeio da educação. O subsídio se mostrou mais que suficiente diante das necessidades da época. A partir de 1777, a despesa total com educação era em torno de 24 contos de réis e a arrecadação do subsídio literário de 100 contos de réis. Ainda que suficiente, infelizmente, o sistema fiscal não funcionou satisfatoriamente porque propiciava a evasão de rendas, não se mostrando a melhor das alternativas. No fim do século XVIII, os professores eram pessimamente remunerados, além de mal recrutados (SOUZA, 1979).

No ano de 1882, foram apresentados três projetos sobre financiamento da educação. Um deles, não aprovado, de autoria de Ruy Barbosa propunha a criação de fundos escolares para assegurar a instrução de todo império. Na época, a última tentativa consistia em oferecer sugestões às propostas já existentes de vinculação de recursos à educação. Findo o período imperial, nenhuma medida concreta foi tomada. Porém, mesmo assim, o ano de 1882 foi magnânimo quanto ao objetivo de gerar ideias e proposições de fundos específicos para financiamento da educação, suprimindo a lacuna que até aquela data nada tinha sido feito em termos de leis gerais. (SOUZA, 1979; SANTOS, 2000).

Na época, no Brasil o financiamento do ensino dependia quase que exclusivamente de receitas vinculadas aos impostos. As províncias ainda que tivessem tomado certa quantidade de iniciativas tais como percentuais adicionais ao imposto ou até mesmo impostos e taxas vinculados à educação em virtude de sua limitada capacidade financeira, não tinham muito a fazer. No ano de 1932, o governo efetivou a primeira medida com resultados concretos no período republicano. Foi instituída a taxa de educação e saúde incidente sobre a emissão de quaisquer documentos obrigatoriamente selados (SANTOS, 2000).

As Leis de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) tiveram um importante papel no processo de regularizar as políticas de educação no Brasil. A política de fixação dos percentuais foi alterada no ano de 1961 com a edição da LDB, lei complementar a

constituição de 1946. De acordo com a LDB editada, o percentual da união passou de 10% para 12%, mantendo os percentuais dos municípios, estados e distrito federal. Com a edição da Constituição de 1967, houve retorno à política de supressão da vinculação de parte da receita geral de impostos para fins da educação. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação, a Lei 9.131, de 24 de novembro de 1995, modificou os procedimentos de organização da educação. Dentre as alterações, a flexibilização dos processos educacionais, a criação do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e do Fundo Nacional de Desenvolvimento do Ensino Fundamental (FUNDEF), que – na visão do legislador – possibilitaram melhoria na qualidade da educação, na qualificação dos professores e melhorias salariais. (SANTOS, 2000).

Atualmente a união e os municípios aplicam no mínimo 10% e os estados e o distrito federal no mínimo 20%. Os percentuais de suas receitas, aplicados pelos entes estaduais e distrito federal atendem o disposto no Art. 156 da CF/88. Por força da referida CF/88, a política de exigir vinculação de porcentagens para serem aplicadas em educação começou por iniciativa da união. Nesta está estabelecida a dotação para subsidiar as unidades federativas, exigindo que, em contrapartida, despendam o mínimo de 10% de seus orçamentos para a educação. Medida existente desde a constituição de 1934, onde a política de vinculação de percentuais mínimos da receita tributária tornou-se obrigatória nas três esferas governamentais (BRASIL, 1988).

Os achados de estudos evidenciam que, no Brasil, os investimentos em educação apresentam uma realidade diferente da década de 90. No referido período, os recursos públicos disponíveis para distribuição entre as universidades públicas brasileiras eram de certa forma escassos. O MEC elaborou e implementou regras de distribuição das verbas de manutenção, orientado pelo modelo unificado de autoria da Associação Nacional dos Dirigentes de Instituições Federais de Ensino Superior (ANDIFES), apontado com um dos vetores da escassez de recursos a IFES. Relacionado ao potencial de financiamento da educação brasileira, as estimativas realizadas por diferentes autores, assumindo os percentuais mínimos estabelecidos na CF/88 mostram um patamar limite de 5% do PIB (NEGRI, 1997; PINTO, 2002; AMARAL, 2003; CASTRO *et al*, 2008; MARINHO, 1999).

## 2.4 FORMAS DE FINANCIAMENTO DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS

As questões relativas ao financiamento do ensino superior público há muito vem sendo alvo de intensos debates na academia e esferas do governo (Federal, Estadual e Municipal). As formas e fontes de financiamento das IFES vêm sendo pesquisadas principalmente em função das restrições e particularidades orçamentárias impostas pelos contínuos governos. As discussões, importantes para compreensão da organização e gestão da educação, são fundamentadas nos achados, estudos e análises que exploram a relação entre o financiamento, as políticas educacionais e o Estado brasileiro. Enquanto objeto de pesquisa, vêm ganhando densidade no subcampo da economia da educação.

O financiamento das universidades na atualidade é um dos mais recorrentes e principais assuntos dos gestores destas instituições do mundo inteiro e no Brasil não poderia ser diferente. Os problemas na captação de recursos por essas instituições têm sido maximizados por interferências decorrentes do desequilíbrio da economia, da má gestão administrativa e questões político-educacionais, evidenciando seus pontos fracos. O crescente aumento das exigências legais e regimentais engessa a gestão. Além disso, quanto à liberação de recursos, a interferência de governos e políticos dificulta ainda mais a gestão das IFES (MELO, FREITAS E CERICATO, 2005).

As normas clássicas da programação orçamentária do setor público orientam a distribuição de verbas públicas para as IFES que, por sua vez, devem observar os paradigmas clássicos de uma boa orçamentação. Portanto, necessita de um modelo alocativo que promova: a efetividade, a eficiência organizacionais, a visibilidade social e o controle governamental de cada instituição analisada isoladamente ou em conjunto. Tendo como principais aspectos: as normas de equilíbrio – que estabelece um teto orçamentário, de forma a inibir na origem os excessos de gastos, evitando a instalação de conflitos – possibilitando assim às unidades gestoras informações prévias sobre o nível de razoabilidade dos pedidos.

As normas de controle e conhecimento pleno, cuja atribuição é recomendar e elaboração do orçamento por meio das unidades de dispêndio, visam assegurar o máximo de transparência; podendo-se deduzir, em princípio, uma recomendação no sentido da descentralização e autonomia. As normas de prestação de contas, que visam assegurar a adoção de comportamentos solidários com o contexto organizacional e, por último, as normas de flexibilidade, cuja finalidade é recomendar que somente revisões incrementais sejam



realizadas, tomando visíveis os dispêndios efetivos e dando previsibilidade aos comportamentos dos agentes. (MARINHO, 1999).

De acordo com Amaral (2003), a literatura sobre o financiamento do ensino superior, desde os anos de 1980, é dadivosa ao constatar que as verbas do Tesouro alocadas às IFES para sua manutenção e expansão têm sido precários, a começar pelas verbas de pessoal. Desde aquela época os críticos da universidade pública têm apresentado argumentos no sentido de que, os custos por aluno nessas instituições são bastante elevados, em virtude de supostas ineficiências. Desde o ano de 1996 os gastos com pessoal apresentavam tendência declinante, embora a matrícula tenha continuado a crescer, inclusive mediante a abertura de cursos noturnos.

As Universidades Federais vêm apresentando dificuldades para manter suas atividades, o que as estimula a discussão de possibilidades de busca por alternativas de financiamento, cujo objetivo é a captação de recursos próprios, tais como a cobrança de taxas e anuidades, provenientes da realização de concursos públicos, prestação de serviços de assessoria e oferta de cursos de especialização. Para a execução destas atividades, foram criadas pelas universidades públicas, as fundações de apoio, entidades de direito privado que administram recursos arrecadados diretamente pelas instituições. Com marcada expansão a partir dos anos de 1990, com a promulgação de Lei 8.958/94, que formalizou sua figura jurídica reduzindo limitações administrativas relativas à captação de recursos próprios (VELLOSO E MARQUES, 2005).

Para Amaral (2003) e Corbucci e Marques (2003), as IFES contam com outras fontes de recursos, além dos providos pela União. Os autores enumeram outras fontes de recursos decorrentes da comercialização de bens, de contratos, de convênios, de consultoria, de projetos de cooperação com entidades públicas e privadas, de cursos de extensão e especialização e da prestação de serviços na realização de concursos públicos. Dessa forma, os recursos oriundos de fontes alternativas complementam os recursos advindos do governo federal, viabilizando atender as demandas de manutenção das atividades universitárias e seu desenvolvimento.

No entanto, a evidência disponível sugere que essas fontes alternativas sempre terão relevância limitada, portanto, é essencial a forte participação do Estado no financiamento das universidades públicas. No Brasil, o financiamento do ensino superior das Instituições de Ensino Superior Públicas (federais, estaduais e municipais) depende essencialmente dos

subsídios do poder público via orçamento, visando a manutenção das atividades. (VELLOSO, 2000; CORBUCCI, 2007; SOARES, SERRA, PEREIRA E MAZON, 2009). O modelo de financiamento das IFES com fontes alternativas tem suscitado debates – por vezes com fortes cores ideológicas – de que este modelo de autofinanciamento poderia representar uma forma de privatização do ensino superior público. Essa preocupação com a “privatização do ensino público”, conforme os autores, ocorre, apesar dos agentes reconhecerem que, no presente, seja uma importante fonte alternativa, cuja finalidade é a manutenção da universidade pública e não-paga (CORBUCCI; MARQUES, 2003; SCHWARTZMAN, 2003; VELLOSO; MARQUES, 2005; BERTOLIN, 2007; SOUZA, 2007).

Os problemas relacionados ao financiamento da educação no Brasil estão ligados à sua distribuição e ao fato de que o montante aplicado na educação básica é insuficiente se comparado a outros países e o gasto com a educação superior é excessivo. Se analisados os dispêndios educacionais de nações integrantes da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), é observado que, nesses países, a proporção entre a despesa com a educação básica e a da educação superior é de 1 para 3, enquanto que, no Brasil, essa relação é de 1 para 14 (ALMEIDA, 2001; CORBUCCI, 2007;).

De acordo com a Constituição Federal (1988), os aportes anuais de recursos para a manutenção e o desenvolvimento da educação pela União nunca deverão ser inferiores a 18% da receita oriundas de impostos; e pelos estados, municípios e o Distrito Federal, 25%, não considerando a parcela de arrecadação de impostos transferida pela União, sendo este o principal traço distintivo do financiamento da educação brasileira. As Universidades Federais são vinculadas ao MEC e conforme o artigo 207, da referida constituição, obedecem ao princípio de indissociabilidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Elas são regidas pela legislação federal de ensino superior, pelos seus Estatutos, pelos Regimentos Gerais e por Resoluções procedidas de seus Conselhos Superiores. (BRASIL, 1988; VELLOSO, 2000).

Os recursos da União destinados às Instituições de ensino superior fazem parte do Fundo Público Federal, ou são advindos por meio de convênios celebrados com a SESU (Secretaria de Educação Superior) e com a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), órgãos do MEC (Ministério da Educação), contando ainda com apoios obtidos junto ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e à Finep (Agência Brasileira de Inovação), que são vinculados ao Ministério da Ciência e Tecnologia (FERNANDES E SILVA, 2009).

No Brasil residem três modelos de financiamento do setor público, sendo que um modelo para as instituições federais, mantidas pelo governo federal, outro para as universidades mantidas pelo Estado de São Paulo e outro para as demais. O setor público abrange 40% da matrícula total de alunos do ensino superior e de acordo com avaliações da graduação e dos programas de pós-graduação, tem revelado melhor qualidade do que o setor privado. O modelo elaborado para as instituições federais os recursos que não se referem a pessoal são financiados segundo um modelo de fórmula, que substituiu o antigo modelo incremental desde 1994; tais recursos correspondem a uma pequena parcela dos orçamentos, da ordem de 6%. A fórmula possui um componente de necessidades e outro de desempenho. (VELLOSO, 2000)

O organismo que o governo utiliza para financiar a educação superior é centrado na forma do financiamento incremental ou inercial, modelo que envolve práticas de alocação de verbas de acordo com o orçamento do ano anterior de cada instituição, geralmente mediante negociações entre universidades e governo, sendo as decisões baseadas em critérios que variam segundo os cenários econômico e político, embora este modelo seja portador de diversas limitações entre eles a falta de estímulo à melhoria da qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão, e do aumento da eficiência no uso dos recursos públicos (VELLOSO, 2000; AMARAL, 2003).

Os recursos são repassados pela União ao Ministério da Educação, que se encarrega de determinar o montante destinado ao pagamento de pessoal, à manutenção e aos investimentos das Instituições Federais de Ensino Superior. Para distribuir os recursos entre as Instituições de Ensino Superior, o MEC utiliza métodos baseados no mecanismo de financiamento por meio de fórmulas, onde se verificam expressões matemáticas que contêm variáveis/indicadores das necessidades de manutenção e de desempenho de cada instituição (AMARAL, 2003).

Conforme afirma Velloso (2000), são diversas as variáveis que poderão ser consideradas na composição do mecanismo de distribuição de recursos públicos destinadas ao ensino superior, pode ser utilizado o número de docentes e de alunos em cada IFES, os indicadores relacionados à manutenção; e a relação entre a matrícula nova e o quantitativo de egressos de cada curso, relações de médias entre aluno e docentes área do conhecimento ou universidade, podendo ser usados também como indicadores de eficiência e/ou de desempenho.

A estrutura de financiamento da educação é profundamente baseada nos impostos, sendo estes recursos recolhidos junto à sociedade, provenientes da arrecadação tributária, devido à vinculação dos impostos. Sendo esta uma das medidas políticas mais importantes para garantir a disponibilidade de recursos para o cumprimento das responsabilidades do governo. A garantia da educação como um direito está diretamente ligada ao financiamento por parte do poder público. Historicamente a educação brasileira, tem vinculação de recursos somente em períodos ditos democráticos, nos anos 1934-1937, 1946-1964, 1983, 1988 até o presente, e a desvinculação de recursos aconteceu em períodos ditos como autoritários, que abrange períodos compreendidos nos anos 1937-1945 e 1964-1985, o que pode ter comprometido a garantia do direito e da gratuidade da educação (ABRAHÃO, 2005).

No ano de 1991, foi apresentado junto ao MEC, pela Associação Nacional dos Dirigentes de IFES (ANDIFES), uma metodologia que consistia na alocação global de recursos para as IFES. Mais adiante em 1994, foi editada a Portaria 1.285/1994, que instituiu um modelo quantitativo, inédito até então, baseado no “modelo holandês” para a distribuição de recursos de Orçamentos anuais de Custeio e Capital para as IFES (BRASIL, 2006).

Em 1999, o MEC desenvolveu e implantou um novo modelo de alocação de recursos orçamentários nas IFES, sendo na época uma adaptação da forma de financiamento do sistema britânico, tendo uma de suas características a de “conceito de produtividade acadêmica”, que fora desenvolvido no modelo de 1994. A aplicação deste novo modelo incitou novos estudos, tanto por parte da SESU quanto pelas IFES, visando assim, buscar critérios que não fossem inspirados e nem fossem adaptados de outros modelos vigentes e que também considerassem as necessidades básicas das instituições. O modelo de 1999 apresentava críticas, relacionadas à falta de características de tamanho e perfis diferenciados assim como também da ausência de indicadores de qualidade (MARINHO, 1999; AMARAL, 2003; BRASIL, 2006).

Depois de sucessivos modelos, no ano de 2006, o MEC adotou uma Matriz de Alocação de Recursos Orçamentários, que é utilizada até a atualidade. Desenvolvida em conjunto com a Andifes e o Fórum de Pró-Reitores de Planejamento e Administração das IFES (Forplad), essa matriz prevê o financiamento das IFES em duas partes distintas, a primeira direcionada ao Orçamento de Manutenção, é subdividida em Parcela de Manutenção Básica, que está relacionada às despesas correntes e Parcela de Qualidade e Produtividade, que considera aspectos qualitativos. A segunda direcionada ao Orçamento de Investimento,

subdividido em Parcela de Equalização está relacionada à infraestrutura e Parcela de Políticas Públicas e Expansão do Sistema Federal de Ensino Superior, relacionada às políticas públicas do governo (BRASIL, 2006).

Na década de 90, uma mudança no marco legal transformou profundamente o setor de ensino superior. Entre várias inovações, no ano de 1996, a implementação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) definiu significativas mudanças para o financiamento do ensino superior público e privado. A LDB assegurou ao ensino superior autonomia às universidades para desenvolver e aplicar seu próprio orçamento, reavaliar operações de crédito, receber doações, heranças, legados e obter cooperação financeira de parceiras tanto como instituições públicas ou privadas. Uma das principais iniciativas da LDB foi determinar o encaminhamento pela União ao congresso nacional do Plano Nacional de Estudo (PNE). No referido plano deve constar diretrizes e metas para os dez anos seguintes, alinhados com a declaração mundial sobre educação para todos (COSTA, BARBOSA E GOTO, 2010).

No ano de 2001, foi sancionada a Lei 10.172, que estabeleceu o Plano Nacional de Educação (PNE). Este plano assumiu responsabilidades financeiras que não condiziam com a realidade do país. Na época da promulgação do PNE, os investimentos do PIB em educação eram na ordem de 4%. Porém para se alcançar as metas do PNE seria necessário investir 10% do PIB, certamente difícil de atingir. Estas particularidades fizeram com que fosse necessário um estudo mais profundo, visando uma reconfiguração do ensino superior no Brasil, embasado em um novo documento: PDE - Plano de Desenvolvimento da Educação (PINTO, 2002).

O PDE está ordenado de acordo com a lógica do arranjo educativo, podendo ser local, regional ou nacional. Os 40 programas que o compõe são classificados de acordo com os quatro eixos de referencias: educação básica, superior, profissional e alfabetização. O PDE visou atender com qualidade as demandas de expansão e com políticas direcionadas para atender as carências existentes até então.

Os programas do PDE compreendem ações para a expansão do ensino superior para a iniciativa pública e privada. Como evidenciado no enunciado, foram criados dois programas sendo eles o FIES – Fundo de Financiamento estudantil, por meio da MP. 1287/1999 e da Lei 10.260/2001, e o PROUNI – Programa Universidade para Todos, pelos instrumentos legais MP. 213/04 e Lei 11.096/05. No ano de 2005, o EAD foi regulamentado pelo Decreto 5622/2005. Em 2006, a UAB (Universidade Aberta do Brasil) foi instituída, voltada para o

desenvolvimento do ensino superior à distancia com o propósito de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de ensino superior pelo país.

No ano de 2007, institui-se, por meio do decreto 6095/2007, os institutos federais de educação, ciência e tecnologia, cujo objetivo consistiu em estabelecer diretrizes para expansão da educação superior no Brasil. No mesmo ano, por meio do decreto 6096/2007, cria-se o programa de apoio a planos de reestruturação e expansão das universidades Federais (REUNI), em reconhecimento ao papel estratégico das universidades federais para o desenvolvimento econômico e social (BARBOSA, COSTA E GOTO, 2010).

## 2.5 REUNI

O REUNI é uma ação integrante ao PDE, criado pelo Decreto 6096/2007, em função do reconhecimento estratégico das universidades para o desenvolvimento econômico e social. Com o REUNI, uma série de medidas foram tomadas a fim de retomar o crescimento do ensino superior público, criando um programa que mesmo sendo multidimensional era voltado para interesses acadêmicos, políticos e estratégicos. A expansão da Rede Federal de Educação Superior teve início em 2003, com a interiorização dos campi das universidades federais. O número de municípios atendidos pelas universidades passou de 114 para 237 universidades, de 2003 a 2011. Foram contabilizados desde o início da expansão, 14 novas universidades, com aumento do número de universidades federais, de 2003 a 2010, de 45 para 59 instituições. (MEC, 2012).

Conforme detalhadas na tabela 01, foram criadas 45 universidades até o ano de 2003:

**Tabela 1 - Universidades criadas até o ano de 2003**

INSTITUIÇÃO	SIGLA	ESTADO
Fundação Universidade Federal da Grande Dourados	UFGD	Mato Grosso do Sul - (MS)
Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre	UFCSPA	Rio Grande do Sul - (RS)
Fundação Universidade Federal de Rondônia	UNIR	Rondônia-(RO)
Fundação Universidade Federal do Tocantins	UFT	Tocantins - (TO)
Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco	UNIVASF	Pernambuco - (PE)
Universidade de Brasília (UNB), Universidade Federal da Bahia	UFBA	Bahia - (BA)
Universidade Federal da Paraíba	UFPB	Paraíba - (PB)
Universidade Federal de Alagoas	UFAL	Alagoas - (AL)
Universidade Federal de Campina Grande	UFGD	Paraíba (PB)
Universidade Federal de Alfenas	UNIFAL	Minas Gerais (MG)
Universidade Federal de Goiás	UFG	Goiás (GO)
Universidade Federal de Itajubá	UNIFEI	Minas Gerais (MG)
Universidade Federal de Juiz de Fora	UFJF	Minas Gerais (MG)
Universidade Federal de Lavras	UFLA	Minas Gerais (MG)
Universidade Federal de Mato Grosso	UFMT	Mato Grosso (MT)
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	UFRRJ	Rio de Janeiro - (RJ)
Universidade Tecnológica Federal do Paraná	UTFPR	Paraná - (PR)
Universidade Federal Rural de Pernambuco	UFRPE	Pernambuco- (PE)

Universidade Federal Rural da Amazônia	UFRA	Amazonas - (AM)
Universidade Federal Fluminense	UFF	Rio de Janeiro - (RJ)
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri	UFVJM	Minas Gerais (MG)
Universidade Federal do Triângulo Mineiro	UFTM	Minas Gerais (MG)
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	UFRGS	Rio Grande do Sul (RS)
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	UFRN	Rio Grande do Norte (RN)
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	(UFMS)	Mato Grosso do Sul (MS)
Universidade Federal do Rio de Janeiro	UFRJ	Rio de Janeiro (RJ)
Universidade Federal do Piauí	UFPI	Piauí (PI)
Universidade Federal do Paraná	UFPR	Paraná (PR)
Universidade Federal do Pará	UFPA	Pará (PA)
Universidade Federal do Maranhão	UFMA	Maranhão (MA)
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro	UNIRIO	Rio de Janeiro (RJ)
Universidade Federal do Ceará	UFC	Ceará (CE)
Universidade Federal do Espírito Santo	UFES	Espírito Santo (ES)
Universidade do Rio Grande	FURG	Rio Grande do Sul (RS)
Universidade Federal de Minas Gerais	UFMG	Minas Gerais (MG)
Universidade Federal do Amazonas	UFAM	Amazonas (AM)
Universidade Federal do Amapá	UNIFAP	Amapá (AP)
Universidade Federal de Sergipe	UFS	Sergipe (SE)
Universidade Federal de Uberlândia	UFU	Minas Gerais (MG)
Universidade Federal de Viçosa	UFV	Minas Gerais (MG)
Universidade Federal do Acre	UFAC	Acre (AC)
Universidade Federal de Ouro Preto	UFOP	Minas Gerais (MG)
Universidade Federal de Pelotas	UFPEL	Rio Grande do Sul (RS)
Universidade Federal de Pernambuco	UFPE	Pernambuco (PE)
Universidade Federal de Roraima	UFRR	Roraima (RR)
Universidade Federal de Santa Catarina	UFSC	Santa Catarina (SC)
Universidade Federal de Santa Maria	UFSM	Rio Grande do Sul (RS)
Universidade Federal de São Carlos	UFSCAR	São Paulo (SP)
Universidade federal de São Joao Del Rei	UFSJ	Minas Gerais (MG)
Universidade Federal de São Paulo	UNIFESP	São Paulo (SP)

**Fonte: Dados da pesquisa (2013)**

No período que compreende o ano de 2003 a 2010 foram criadas 14 universidades, dentre elas a Universidade Federal do ABC (UFABC), Fundação Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), Universidade Federal da Integração Latino Americana (UNILA), Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA). A criação destas IFES foi parte do esforço empreendido pelo Governo Federal para a interiorização do ensino superior público, a integração com os países da América do Sul, Caribe, e países lusófonos, em especial os africanos (MEC, 2012). O Decreto 6096/2007, instrumento pelo qual foi instituído o REUNI, tem como diretrizes:

<b>1 - AMPLIAÇÃO DA OFERTA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR PÚBLICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de vagas, especialmente no período noturno</li> <li>• Redução das taxas de evasão; e</li> <li>• Ocupação de vagas ociosas.</li> </ul>
<b>2 - REESTRUTURAÇÃO ACADÊMICO-CURRICULAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão da estrutura acadêmica buscando a constante elevação da qualidade;</li> <li>• Reorganização dos cursos de graduação;</li> <li>• Diversificação das modalidades de graduação, preferencialmente com superação da profissionalização precoce e especializada;</li> <li>• Implantação de regimes curriculares e sistemas de títulos que possibilitem a construção de itinerários formativos; e</li> <li>• Previsão de modelos de transição, quando for o caso.</li> </ul>
<b>3 - RENOVAÇÃO PEDAGÓGICA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Articulação da educação superior com a educação básica, profissional e tecnológica;</li> <li>• Atualização de metodologias (e tecnologias) de ensino-aprendizagem;</li> <li>• Previsão de programas de capacitação pedagógica, especialmente quando for o caso de implementação de um novo modelo.</li> </ul>
<b>4- MOBILIDADE INTRA E INTERINSTITUCIONAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoção da ampla mobilidade estudantil mediante o aproveitamento de créditos e a circulação de estudantes entre cursos e programas, e entre instituições de educação superior.</li> </ul>
<b>5 - COMPROMISSO SOCIAL DA INSTITUIÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas de inclusão;</li> <li>• Programas de assistência estudantil; e</li> <li>• Políticas de extensão universitária.</li> </ul>
<b>6 - SUPORTE DA PÓS-GRADUAÇÃO AO DESENVOLVIMENTO E APERFEIÇOAMENTO QUALITATIVO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Articulação da graduação com a pós-graduação: expansão qualitativa e quantitativa da pós-graduação orientada para a renovação pedagógica da educação superior.</li> </ul>

**Quadro 1 - Diretrizes do REUNI**

**Fonte: Decreto 6096/2007.**

Os efeitos de tais iniciativas são percebidos diante de expressivos números observados durante o processo de expansão. A implantação do REUNI é visto como uma oportunidade de reestruturação acadêmica com inovação, e que em curto espaço de tempo, se revelou como uma verdadeira revolução na educação superior pública do país conforme demonstrado no Quadro 2:



	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Vagas (graduação)	132.203	139.875	150.869	186.984	218.152	231.530	(*)
Matrículas (graduação e pós-graduação)	636.831	672.136	726.372	850.793	939.591	1.029.141	(*)
Docentes efetivos	45.642	45.849	48.912	56.215	63.212	66.144	67.635
Docentes Substitutos	9658	10.316	9562	7527	4880	4264	3688
Docentes Visitantes	189	275	258	230	243	302	315
Técnicos administrativos	89.345	88.801	90.413	90.975	94.143	96.208	98.364
Bolsas (mestrado)	18.614	18.720	24.789	27.192	33.357	42.269	45.107
Bolsas (doutorado)	13.044	12.897	16.385	17.873	21.941	26.108	28.028
Bolsas (pós-doutorado)	541	453	1131	2088	2734	3580	4302
Orçamento (bilhões)	10,5	11,7	13,3	16,8	20,7	23,7	25,9

**Quadro 2 - Expansão em números das IFES Brasileiras**

**Fonte: MEC (2012).**

**(\*) - Dados não disponibilizados na análise da expansão do Reuni (MEC, 2012).**

Os dados relacionados no Quadro 2 demonstram avanço nos programas de expansão realizado junto às Universidades Federais Brasileiras nos períodos relacionados, mais especificamente, com o início do REUNI, em 2008. Pode-se aferir que o aumento quantitativo dos números, pode estar de acordo com as propostas cujo objetivo é a maior democratização do acesso à educação foram atingidos.

No período analisado, nota-se um crescimento de 111% na oferta de vagas nos cursos de graduação, com um aumento em mais de 100% do número de vagas ofertadas nas universidades federais, pode ser observado também uma evolução das matrículas, sendo o aumento de 60% na graduação presencial, 90% nos programas de pós-graduação e na ampliação de 520% na graduação à distância, consequência da criação da UAB em 2006 (MEC, 2012).

Observa-se um crescimento global do quantitativo de docentes nas IFES de aproximadamente 44% no período de 2003 a 2012. Nota-se ainda que, houve um grande salto no número de docentes efetivos nas instituições, com a autorização de 21.786 novas vagas docentes, em consequência, houve uma redução de 64% no número de docentes substitutos. Este movimento é positivo e pode ser compreendido como estratégia para qualificar o ensino na educação superior. De acordo com o MEC (2012), a titulação dos docentes melhorou muito com o passar dos anos, em 2003 o número de professores era 6,55% (graduação), 10,33% (especialistas), 32,47% (mestres) e apenas 50,95% doutores. No ano de 2012, o quadro apresenta uma mudança significativa sendo assim composto: 2,01% (graduação), 3,75% (especialistas), 25,45% (mestres) e 68,78% (doutores). Houve também uma ampliação de 22% no número de professores visitantes.

O número de técnicos administrativos em educação das IFES aumentou em 16% no período de 2003 a 2012. Esse crescimento é verificado a partir da efetivação REUNI onde os

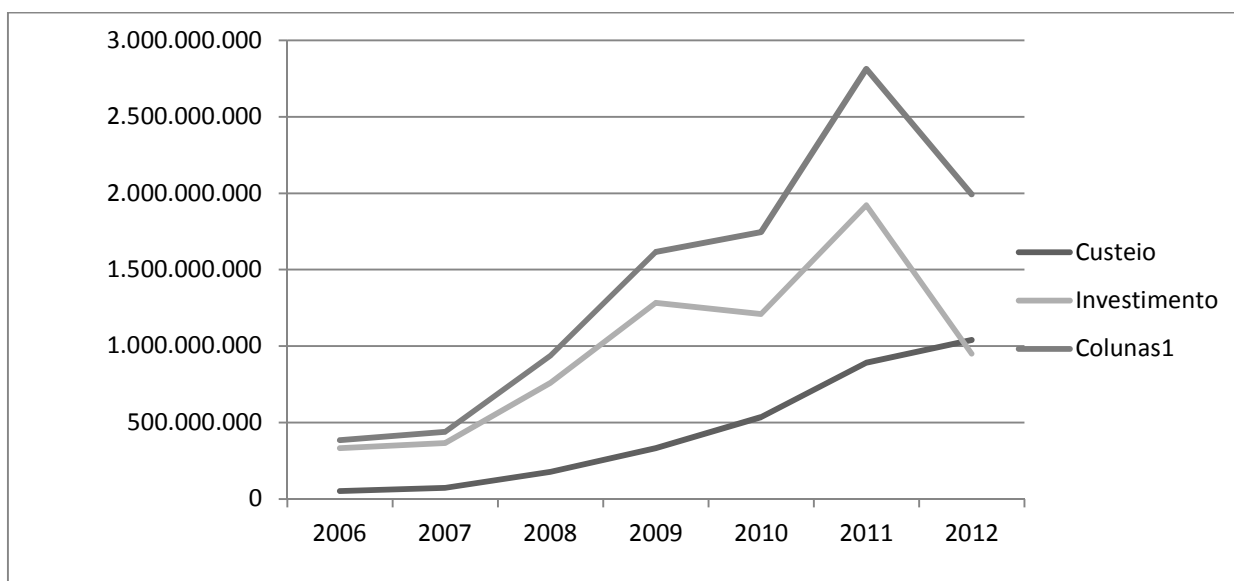
números revelam um aumento significativo de contratação de servidores técnico administrativo em educação. Esse crescimento está atrelado à publicação do Decreto 7232/2010, que instituiu o Quadro de Referência do Servidor Técnico Administrativo (QRSTA), o qual permitiu às IFES a reposição automática das vagas originárias de vacâncias (aposentadorias, óbitos, exonerações, etc.), e também devido às novas autorizações para concursos públicos.

Houve um aumento significativo no número de bolsas de estudos destinadas à pós-graduação (Demanda Social-DS) concedidas pela CAPES. No período analisado (2003 a 2012), houve um aumento de 183%, sendo, no período REUNI (2008-2012), um aumento de 141%. Detalhamente, temos um incremento de 1180% e 850% para o nível de Pós-Doutorado, 146% e 117% para o nível de Doutorado, 189 e 141% para o nível de mestrado. Ressalta-se também que, em 2008, foram criadas no âmbito REUNI bolsas de estudo de mestrado e doutorado, além das bolsas destinadas aos estudantes da graduação por meio de programa de tutoria. O propósito da implantação destas bolsas foi fomentar a integração entre a graduação e a pós-graduação, proporcionando assim a assistência ao ensino de graduação. Houve um crescimento de 870% nas bolsas de mestrado e 1200% aproximadamente no conjunto de bolsas de Doutorado.

De acordo com os dados coletados, houve aumento de 303% no orçamento das universidades federais, os valores apontados, englobam despesas com pessoal ativo e encargos, benefícios a servidor, custeio, capital, convênios, repasses e receita própria, conforme evolução demonstrada no Gráfico 2<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Os valores referentes a custeio e investimento estão detalhados no Anexo A.



**Gráfico 1- Recursos Orçamentários**  
**Fonte: MEC (2012).**

Os dados apresentados no gráfico 1 revelam um aumento considerável nos investimentos públicos em educação superior destinados aos programas de expansão. De acordo com o MEC (2012), cada universidade teve autonomia na elaboração de seu projeto, adequando o cronograma de execução dos recursos orçamentários às demandas anuais, o que pode justificar a variação entre os anos analisados. O aumento das disponibilizações de recursos de custeio está atrelada diretamente ao crescimento de número de matrículas apresentados no Quadro 2, tanto que se observa que o ápice do investimento ocorreu entre 2009 e 2011, quando houve grandes investimentos em obras e aquisição de equipamentos. Em 2012, nota-se uma redução no montante, que se justifica pelo fato de ser o período de finalização dos projetos ligados ao REUNI.

De acordo com a análise e avaliação da expansão, nota-se também um aumento da infraestrutura das Universidades Federais, visto que houve construções dos novos espaços acadêmicos e administrativos. Além da construção de novas áreas destinadas à moradia estudantil, restaurantes universitários, áreas esportivas e de apoio à comunidade. Segundo o MEC (2012), 1.588 obras foram concluídas, perfazendo o total de 3.065.735,17 metros quadrados. Existindo ainda na data da análise da expansão (2012), um conjunto de obras em etapa de construção que foi possível contabilizar.

Ainda sobre os recursos orçamentários, por meio do decreto 7.234/2007, foi criado o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), cujo objetivo é promover a permanência dos estudantes em situação de vulnerabilidade social nas IFES e viabilizar a

igualdade de oportunidades entre todos os estudantes, contribuindo assim para melhor desempenho acadêmico. O PNAES tem ações voltadas à assistência estudantil, que contemplam moradia estudantil, alimentação, transporte, assistência à saúde, inclusão digital, cultura, esporte, creche e apoio estudantil. O estudante pode ser beneficiado com mais de um tipo de auxílio. Foi observado um aumento aproximado de 300% dos recursos destinados ao PNAES no período compreendido entre os anos 2008 e 2012, de R\$ 126.301.633,00 para R\$ 503.843.628,00 milhões. Os reflexos desse investimento colaboram para dar sustentação à dimensão pedagógica, uma vez que, o programa contribui para minimizar as desigualdades sociais entre os estudantes, dando condições de permanência na universidade e, consequentemente, sucesso acadêmico (MEC, 2012).

Conforme dados do MEC (2007; 2012), é possível caracterizar e qualificar as três etapas da expansão das universidades federais brasileiras a partir de três ciclos, conforme demonstrados no quadro 3:

<b>Primeiro Ciclo</b> (Ocorrido entre os anos de 2003 e 2006)	Período conhecido pela expansão para o interior. Foram criadas dez novas universidades federais; com a consolidação de duas universidades federais; criação e consolidação de 49 campi universitários, interiorização da educação pública e gratuita com efeitos imediatos sobre o atendimento à forte demanda do interior; impacto positivo nas estruturas – física, política, social, cultural, econômica, ambiental; criação e ampliação da oferta de novas oportunidades locais e regionais; e combate às desigualdades regionais e espaciais.
<b>Segundo Ciclo</b> (ocorrido entre os anos de 2007 e 2012)	Trouxe a Expansão com Reestruturação, com adesão da totalidade das 54 instituições federais de ensino superior (total das universidades federais existentes em dezembro de 2007); 26 projetos com elementos componentes de inovação; consolidação e implantação de 95 campi universitários; quadro perceptível de ampliação do número de vagas da educação superior, especialmente no período noturno.
<b>Terceiro Ciclo</b> (Ocorrido entre os anos de 2008 e 2012)	A Expansão com ênfase nas interfaces internacionais: Com período de 2008 a criação de universidades federais em regiões territoriais estratégicas, com objetivos de ensino, pesquisa e extensão no âmbito da integração e da cooperação internacional sob a liderança brasileira. Encontra-se em processo de criação e/ou implantação: Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), sediada em Foz do Iguaçu (PR); Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), sediada em Santarém (PA); Universidade Luso-Afro-Brasileira (UNILAB) em Redenção (CE) e Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), sediada em Chapecó (SC).

**Quadro 3 - Etapas da expansão do REUNI**

**Fonte: Adaptado de Soares, Serra, Pereira e Mazon (2009) e MEC (2012).**

O REUNI pode ser classificado como uma das mais importantes políticas públicas do governo federal para o Brasil. Alicerçado em princípios como da democratização e inclusão social, contribuiu substancialmente para a configuração do acesso real à educação superior no país. A forte interiorização das IFES trouxe significativa contribuição para o desenvolvimento das regiões beneficiadas, iniciando um processo de menorização das assimetrias regionais existentes no Brasil. O principal objetivo do REUNI foi aumentar o número de vagas de ingresso às IFES, e redução das taxas de evasão nos cursos presenciais de graduação. Durante sua vigência o REUNI distribuiu mais de 2 bilhões de reais para as IFES, proporcionando um

aumento qualitativo e quantitativo nos recursos humanos, estrutura física e qualidade dos cursos de graduação ofertados, melhorando assim os indicadores destas instituições beneficiadas. (COSTA, BARBOSA E GOTO, 2010; MEC, 2012).

## 2.6 ATIVIDADES PRESTADAS PELAS UNIVERSIDADES FEDERAIS

As organizações são unidades sociais construídas ou reconstruídas com a finalidade de alcançar objetivos específicos. Assim, estabelecem normas e regras, às quais seus membros se submetem, adaptando-se a sua estrutura e disposições que determinam as relações existentes. Esse tipo de estrutura organizativa com relações impessoais é denominado de burocracia. Nesse sentido, a universidade seria uma organização burocrática, uma vez que apresenta muitas de suas características. Como em todas as organizações, é estabelecida uma hierarquia, possuem normas, sistemas e estruturas, canais de comunicação, regulamentos e processos rotineiros para a execução das tarefas determinadas por sua divisão do trabalho, normas específicas regulamentando a composição de seus órgãos constituídos, suas atribuições e suas competências. (BORGES E ARAUJO, 2000).

Conforme o Artigo 207, da Constituição Federal de 1988, o MEC é o órgão responsável pela a gestão das IFES. Sendo estas consideradas como organizações, compostas por diversas atividades, cuja finalidade é a prestação de serviços à sociedade. Dentre as atividades acadêmicas das universidades podem ser identificadas, de forma geral, três produtos principais, considerados os três pilares balizadores da formação universitária: o ensino, a pesquisa e a extensão. São instituições que recebem seus “clientes” (alunos) da sociedade, que os formata com necessidades (não seria melhor utilizar: habilidades, virtudes ou competências) específicas, atuando sobre eles de uma determinada forma e os devolve à sociedade. De acordo com o decreto 3860/2001, as IFES caracterizam-se pela oferta regular de atividades de ensino, de pesquisa e de extensão, obedecendo ao princípio de indissociabilidade das atividades. (BRASIL, 1988; BORGES E ARAUJO, 2000; BRASIL, 2001).

A universidade ocupa um lugar privilegiado de convívio e desenvolvimento humano, científico, tecnológico e social entre os diferentes espaços existentes de construção do conhecimento, tendo como eixo central a formação de profissionais cidadãos, aqueles comprometidos com o desenvolvimento socioeconômico, podendo ser em nível local e global.

As IFES podem ser vistas como detentoras de conhecimento, sendo este entendido como aquele que possibilita a tomada de melhores decisões quando defrontadas com problemas ou limitações decorridos pelo cotidiano das atividades. (FERNANDES E SILVA, 2009; PIVETTA *et al*, 2010).

Pivetta *et al* (2010) destacam a importância dos três pilares – ensino, pesquisa e extensão – e da relação existente entre estes. Tal relação foi abordada no fórum de pró-reitores de extensão das universidades públicas brasileiras em 2006. Descrevendo que esses três pilares enquanto atividades complementares e interdependentes precisam ter valorações equivalentes no sistema universitário, sob o risco de desenvolver conhecimento deficiente e reducionista. A qualidade e o sucesso dos profissionais formados pelas universidades dependem, em grande parte, do nível de interação e articulação entre os três pilares do conhecimento uno e multidimensional. É difícil, portanto, conceber um aluno universitário bem-sucedido sem a influência de uma formação sistêmica, ampliada e integrada, proporcionada pelo ensino, pesquisa e extensão.

Por meio das atividades de pesquisa, as IFES tem a missão de aperfeiçoar os conhecimentos já existentes, atualizando-os e gerando novos conhecimentos. Com a atividade de ensino, o conhecimento é transmitido para os estudantes, cuja finalidade é formar pesquisadores e difusores do conhecimento. E por meio da atividade de extensão, o conhecimento é difundido à sociedade, com ações voltadas à prestação de serviços junto à sociedade. A indissociabilidade do ensino, da pesquisa e da extensão, trata-se de uma tridimensionalidade ideal para a educação superior, das relações entre o conhecimento científico, fruto da cultura produzida por diferentes grupos que compõem a sociedade em geral. Cabendo, portanto salientar que apesar de ideal, a pretendida indissociabilidade muitas vezes não é verificada na prática (SILVA, 1997; VALÊNCIO, 2000; FERNANDES E SILVA, 2009; MOITA E ANDRADE, 2009).

Cada IFES tem autonomia para desenvolver suas diretrizes para a gestão desses três pilares por meio de portarias e resoluções próprias. Nestes instrumentos legais, deverão constar o regime de trabalho dos docentes efetivo e substitutos do quadro permanente e temporário, que são definidos de acordo com os critérios de contratação, tomando-se como referência a Portaria nº. 475/1987, a Lei nº. 8.745/99, a Lei nº. 8.112/90, a Lei nº. 11.344/2006 e a Lei nº. 11.784/2008. As atividades de ensino, pesquisa e extensão são regidas pela

legislação federal de ensino superior, pelos Estatutos (aprovados pelo Conselho Universitário e publicados em Portaria Ministerial), pelos Regimentos Gerais e por Resoluções derivadas de seus Conselhos Superiores, sendo fiscalizadas pelo MEC (BELLONI, 2001; FERNANDES E SILVA, 2009; SOARES, SERRA, PEREIRA E MAZON, 2009).

As atividades de ensino compreendem as aulas ministradas nos cursos presenciais ou na modalidade EAD, as atividades de organização e de apoio ao ensino como de planejamento de aulas teóricas e práticas e a elaboração de material didático e roteiro de aulas práticas, entre outras. Não se esquecendo das atividades de apoio ao ensino, às ações de docentes, diretamente vinculadas aos programas e matrizes curriculares dos cursos regulares das IFES, compreendendo a orientação de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) ou outra modalidade prevista no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e Orientação de Estágio Curricular Supervisionado entre outras (BRASIL, 2008).

As atividades de pesquisa são executadas tendo em vista as ações dos docentes realizadas em Grupo de Pesquisa e/ou Programa de Pós-Graduação das IFES, ou de outras instituições de ensino, desde que haja anuência da direção geral do *Campus* de origem, com parecer da área ou curso, sem vínculo empregatício, compreendendo as atividades de orientações em programas institucionais de iniciação científica e/ou tecnológica; coordenação de grupos ou projetos de pesquisa entre outros. Lembrando que, as atividades desenvolvidas por docentes das IFES em outras instituições de ensino não poderão comprometer as atividades desenvolvidas por estes no *Campus* de atuação (BRASIL, 2008).

As atividades de extensão devem ser vistas como uma forma de interação existente entre Universidade e comunidade. Esta interação deve ser vista sempre como uma via de mão dupla onde a Universidade leva conhecimento à comunidade e recebe as necessidades e os anseios, ocorrendo uma troca de informações e valores. A inquietação relacionada à extensão universitária nasceu com as universidades populares da Europa, cujo objetivo era disseminar os conhecimentos técnicos, associados a práticas sociais relevantes (GURGEL, 1986; FAGUNDES, 1986; BOTOMÉ, 1996; SILVA, 1997).

As atividades prestadas pelas IFES tem a missão de trazer a tona um conhecimento “pluriversitário”, aquele que acontece na medida em que o princípio organizador da sua produção é a aplicação que lhe pode ser dada, e que não beneficia apenas as comunidades que

têm seus saberes levados em conta. O ensino à medida que, integrado ao conhecimento produzido através da pesquisa e aos anseios da sociedade considerados nas atividades de extensão, ganha relevância e significado para a comunidade universitária. Dessa forma, o ensino pode ser considerado uma atividade que, ao mediar a pesquisa e a extensão, enriquece-se e amadurece nesse processo que mantém professores atualizados e conectados com as transformações mais recentes que o conhecimento científico provoca ou mesmo sofre na sua relação com a sociedade, além de formar novos pesquisadores, críticos e comprometidos com a intervenção social. Portanto, não há pesquisa nem extensão universitária que não desemboquem no ensino (SANTOS, 2004; MOITA E ANDRADE, 2009).

As IFES estão empenhadas em desenvolver suas atividades de maneira comprometida e socialmente responsável, por meio das diferentes áreas do conhecimento. A prática de ações de extensão vem sendo contemplada nas práticas de ensino, desenvolvidas junto ao entorno social, às quais fomentam novos projetos de extensão e pesquisa. Mesmo existindo lacunas, a experiência tem demonstrado que é possível desenvolver uma formação universitária sistêmica por meio da integração entre os três pilares, que interagem conjuntamente, como via de mão dupla. Ao mesmo tempo em que a universidade leva o conhecimento e a assistência à comunidade por meio de atividades de ensino e de extensão, estas se revelam como fontes de pesquisas que, retroalimentam o ensino. Assim, o ensino e a extensão são geradores de novas pesquisas, na medida em que identificam necessidades, anseios a saber que são próprios da pesquisa. (PIVETTA *et al*, 2010).

As atividades de extensão contemplam ações de caráter comunitário, não remuneradas, salvo quando haja previsão legal, de iniciativa do docente e/ou de interesse institucional, compreendendo a coordenação de programa/projeto de extensão institucional (social, tecnológico, artístico-cultural, esportivo, entre outros), orientação de estagiários/bolsistas em projetos/programas de extensão registrados na pró-reitoria de extensão e outras atividades correlatas de interesse institucional e acordadas com o(s) superior(es) imediato(s). As Atividades de Extensão, propostas por iniciativas dos docentes, deverão estar de acordo com o interesse institucional da IFES e registradas nas pró-reitorias de extensão, não podendo comprometer as atividades desenvolvidas por estes no *Campus* de atuação (BRASIL, 2008)



As instituições federais de ensino superior possuem natureza multifuncional, pois além, de executarem as atividades determinadas nas diretrizes contidas na Lei n.º 11.784/2008, ainda mantêm hospitais universitários, prestam uma quantidade considerável de serviços de assistência à população carente, manutenção de bibliotecas comunitárias, orquestras e museus, entre outras atividades que consistem em desenvolver variados programas e atividades de extensão comunitária. No caso dos hospitais universitários, são realizadas atividades que envolvem os ensinos de graduação e pós-graduação, a pesquisa e a assistência social. (AMARAL, 2003; CORBUCCI; MARQUES, 2003).

De acordo com Corbucci e Marques (2003), por meio da Lei nº 8.958/94, as fundações de Apoio são instituições criadas com a finalidade de dar apoio a projetos de pesquisa, ensino e extensão e de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico de interesse das instituições federais, auxiliando nas atividades de intermediação entre entidades públicas ou privadas, nacionais ou estrangeiras, mediante contratos, convênios ou doações, visando o desenvolvimento, a transferência de processos e equipamentos científicos ou tecnológicos e a realização de eventos tais como: concursos públicos, congressos, seminários, simpósios. Outros eventos similares são delegadas às fundações, entidades de direito privado que administram recursos arrecadados diretamente pelas IFES e que foram criadas por estas. Os seus estatutos são bastante semelhantes, às vezes idênticos, quanto às finalidades, tais como a promoção da integração Universidade–Empresa–Governo, promoção de estudos, cursos, pesquisas e prestação de serviços, aprimoramento de recursos humanos. (SCHWARTZMAN, 2003; VELLOSO; MARQUES, 2005).

A motivação principal para a criação das fundações está relacionada à captação de recursos e à necessidade de agilizar a realização de gastos e execução de projetos, tendo em vista que o sistema é de certa forma, engessado, causando morosidade nos procedimentos adotados no âmbito do setor público. De acordo com os referidos autores, esta morosidade não é caracterizada como um problema da Universidade, e sim um problema do modelo de administração que acaba não sendo compatível com a natureza da instituição universitária. (CORBUCCI; MARQUES, 2003)

No entanto, foi verificado que com a criação das fundações os entraves administrativos das atividades prestadas pelas universidades e à captação de recursos próprios foram reduzidos, favorecendo em tese, o cumprimento da missão universitária. No entanto,

foi constatada a existência de casos em que são reproduzidos certos vícios da sociedade, o que apontaria para a necessidade de que sejam criados mecanismos de acompanhamento, controle e avaliação das atividades dessas instituições. O que fora criado para ser uma sustentação para as IFES, acabou se tornando algo que necessita uma atenção especial, tendo em vista que algumas fundações agem desvinculadas das atividades-fim da universidade e que, de fato, deveriam estar subordinadas às suas instituições de origem. (CORBUCCI; MARQUES, 2003; VELLOSO E MARQUES, 2005)

Segundo Fernandes e Silva (2009), medidas relacionadas à captação de recursos próprios, provenientes das atividades executadas pelas fundações, tem estimulado debates sobre o autofinanciamento das universidades sob o ponto de vista de que este poderia representar de certa forma a privatização do ensino superior público, mesmo que tempestivamente represente uma importante fonte para a manutenção da universidade pública e gratuita. As críticas se devem ao fato de que algumas atividades prestadas pelas fundações têm sido levadas sob a forma de iniciativas acadêmicas, como exemplos podem ser citados os mestrados profissionalizantes e cursos de especialização, da mesma forma outras seriam rotuladas de extensão universitária, cujos profissionais atuantes são os professores e os servidores ativos pertencentes ao quadro permanente das IFES. Porém, as finalidades destas atividades divergem das finalidades básicas das IFES, para as quais estes profissionais foram contratados. (DAL ROSSO *apud* CORBUCCI, 2007; CORBUCCI; MARQUES, 2003; SCHWARTZMAN, 2003; VELLOSO; MARQUES, 2005; BERTOLIN, 2007; SOUZA, 2007).

Corbucci (2007) destaca que as principais alegações quanto às atividades prestadas pelas IFES e que gera indícios de autofinanciamento, originam-se no movimento dos docentes, por intermédio de associações, e são dirigidas, sobretudo às fundações de apoio vinculadas às IFES. Os questionamentos partem da perda de controle das IFES sobre as fundações a elas vinculadas, na medida em que estaria havendo falta de transparência na gestão dos recursos financeiros gerados e o possível descomprometimento de docentes e servidores técnico-administrativos com relação ao cumprimento da missão universitária. Além da capacidade de geração de recursos próprios e encontrar limites nas demandas de mercado, é questionado também a legitimidade da utilização dos recursos humanos mantidos pelo poder público para o exercício de funções não equiparadas àquelas que integram o tripé

universitário: ensino, pesquisa e extensão. Sendo o fundamento da objeção às implicações desse “desvio” para o cumprimento da missão universitária.

No ano de 1994 foi expedido um documento de campanha intitulado "Mãos à Obra Brasil", sendo uma proposta de governo que visava reforçar a parceria entre os setores público e privado (especificamente entre universidade e indústria), tanto na gestão como no financiamento do sistema brasileiro de desenvolvimento científico e tecnológico. O tema é abordado na discussão elencando maneiras de levantar fundos para geração de uma estrutura eficiente e também na ampliação de investimentos em Ciência e Tecnologia. Essa disposição é reforçada no documento quanto à política para as instituições federais de ensino superior, estimulando as universidades a buscar recursos de outras fontes, públicas e privadas, no intuito de ampliar o atendimento a outras demandas sociais que não o ensino (MEC, 1995).

O ensino superior, mais exatamente as universidades passaram por grandes desafios e profundas transformações, podendo-se dizer que foram reinventadas por meio de processos radicais e processos evolutivos lentos. Demonstraram ao longo do tempo que a educação possui uma grande capacidade de adaptação, pois no momento em que o estado e a sociedade se transformavam, as universidades foram adquirindo novas formas e funções. Nas últimas décadas estão acontecendo mudanças na educação superior de vários países, constata-se que os sistemas passaram de um modelo de elite para um modelo de massas, o que consequentemente, fez multiplicar e expandir o número de IFES, gerando uma grande diversificação das formas de organização e das atividades acadêmicas e administrativas, emergindo assim, um fenômeno chamado de mercantilização ou privatização do ensino superior (BERTOLIN, 2007).

## 2.7 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE E EFICIÊNCIA DO ENSINO SUPERIOR

Um dos maiores desafios da educação é o melhoramento da qualidade dos sistemas de educação, e o ápice das soluções quantitativas, se apresentaram na década de 60 e 70 por meio de aumentos em gastos/investimentos, refletidos em grande número de escolas e na diminuição da idade de ingresso nas mesmas. Considerando que qualidade pode ser definida como algo equivalente a excelência, e que pode variar de acordo com os interessados, este conjunto de ações estão relacionadas com a satisfação dos interessados, e no atingimento de objetivos de forma mais eficiente (ESTRADA, 1999).

Ao longo do século XX, o processo de trabalho e as técnicas administrativas, incluindo a gestão de produção passaram por significativas transformações, e o ensino superior teve mudanças significativas nas últimas décadas. As IFES e os sistemas de ensino vêm enfrentado pressões relacionadas ao aumento do número de alunos e das exigências constantes de prestação de contas, da reconsideração do papel social e econômico, e das implicações/impacto de novas tecnologias. Este desenvolvimento em massa não só alterou os fins da organização do ensino superior, como também trouxe preocupações com os padrões e qualidade desde o início da década de 1980, diante do aumento expressivo das relações econômicas e dos avanços tecnológicos. (TIRONI, 1991; SUM, 2002).

Estrada (1999) propõe um modelo de avaliação da qualidade das IFES, que considera a qualidade em um enfoque sistêmico das instituições, compreendendo características dos insumos, dos processos, dos resultados e produtos educacionais. As características dos produtos estariam relacionadas ao emprego dos egressos/profissionais no mercado de trabalho. As características dos resultados e produtos como a formação deste profissional. As características do processo com os aspectos organizacionais, administrativos e pedagógicos e as características dos insumos, com os recursos disponíveis, podendo estes ser humanos e materiais. Pode se afirmar que a avaliação pronuncia conceitos como eficiência, qualidade, desempenho e prestação de contas, sendo centrada em instrumentos, cujo objetivo é buscar a homogeneização e a padronização de critérios, a quantificação e a mensuração de “produtos acadêmicos” (CATANI; OLIVEIRA; DOURADO, 2002).

Na constituição federal de 1988, no art. 206, inciso III, foi definido como norma fundamental para a educação "a garantia do padrão de qualidade, e ao definir qualidade no ensino superior". Green (1994) afirma que o conceito de qualidade está ligado à ideia de fornecer um produto ou serviço distinto e diferenciado, no qual o usuário destes possui certo status por possuir/contratar este produto ou serviço. Nesse sentido afirma que a qualidade do ensino superior é um conceito relativo que difere de acordo com o interesse de um dos componentes do grupo do ensino superior, os quais possuem prioridades e expectativas diferentes. Desse modo, a qualidade pode ser definida em relação aos atributos, como o reconhecimento de melhor ou pior qualidade de uma entidade em relação a uma característica.

O conceito de qualidade está ligado diretamente às características que podem determinar a essência ou a natureza de algo (ser ou coisa) podendo assim demonstrar numa visão positiva ou negativa de excelência. De acordo com a Associação Brasileira de Normas

Técnicas (ABNT), a qualidade pode ser definida como um conjugado de características que atribuem aos produtos ou serviços condições de atender às necessidades tanto explícitas como implícitas dos usuários de tais produtos e serviços (TIRONI ET AL, 1991, ESTRADA, 1999, CAMARGO, 2000, HOUAIS E VILLAR, 2009, FERNANDES E SOUZA, 2009).

A qualidade da atividade do ensino superior refere-se às características que contribuem para uma formação do profissional, visando melhor atuação no mercado de trabalho, com o efetivo preparo e dedicação dos professores, maiores quantidades, qualidade e diversificação dos materiais para pesquisa, gerando assim novos conhecimentos por meio de técnicas e produtos para a sociedade, observando características voltadas à maior interação com a sociedade, fazendo com que as IFES agreguem valor à sociedade por meio das atividades de ensino, pesquisa e extensão. As IFES sempre estiveram envolvidas e comprometidas com os projetos estratégicos dos países, desempenhando um papel fundamental para o desenvolvimento socioeconômico das nações, esse desenvolvimento se deu tanto no nível regional como nacional (BERTOLIN, 2007; FERNANDES E SOUZA, 2009).

De acordo com Corbucci (2007), existe certa complexidade para avaliar a qualidade e eficiência do ensino superior, alguns autores por meio de estudos têm utilizado indicadores de desempenho, ainda que indiretamente, como vistas a uma aproximação do que seria ensino de qualidade. Esta abordagem tem como vantagem a possibilidade de que o desempenho entre instituições seja comparado. Nos estudos, também são verificados uma divisão de elementos sobre a qualidade ou o desempenho do ensino.

Identificam-se em um primeiro momento, estudos e textos sobre a avaliação da qualidade e do desempenho do Sistema de Educação Superior em diversos países, inclusive no Brasil, (UNESCO, 2003; OCDE, 2006; BERTOLIN, 2007), em outro momento são identificados outros estudos voltados para a discussão e a avaliação de vários aspectos do ensino superior com base na análise das instituições de ensino (FERNANDES E SILVA, 2009).

Nos Estados Unidos da América, as avaliações da educação superior são realizadas por agências privadas especializadas, mantidas pelas próprias universidades e associações profissionais. A principal finalidade desta avaliação é promover as melhorias de acordo com as metas estabelecidas previamente pelas próprias instituições de ensino superior. O processo consiste na autoavaliação realizada pelas instituições individualmente, conforme seus

objetivos, na avaliação externa por pares universitários, resposta da instituição ao relatório da comissão externa e, por fim, com base nesses documentos, a agência concede, renova ou nega a accreditation – que é uma certificação baseada no credenciamento e reconhecimento oficial de um estabelecimento de ensino (ALDERMAN; BROWN, 2005).

De acordo com Verhine e Freitas (2012), na Europa as avaliações em larga escala foram intensificadas com a criação da UE (União Europeia) e da Declaração de Bolonha que, na busca de uma maior mobilidade dos estudantes entre os países membros, determinou uma convergência entre as estruturas organizacionais dos sistemas e uma compatibilização de currículos. Os diplomas e certificados passaram por uma conferência sob certa padronização, e consequentemente existe maior homogeneidade em relação às competências a serem adquiridas, aos conteúdos a serem ministrados, e à duração e aos tipos de cursos a serem oferecidos. Nas avaliações são discutidos assuntos relacionados ao financiamento, alocação de recursos públicos aos programas e instituições avaliadas. (VANVUGHT; WESTERHEIJDEN, 1993).

Na América Latina, o interesse pelo estudo das políticas relacionadas à educação superior sob a ótica da internacionalização da educação iniciou nos anos 90, tomando como referência realidades de outros países. Durante muito tempo a discussão sobre a educação superior era relacionada somente no âmbito nacional, porém nos últimos anos, a discussão científica da educação superior tem sido influenciada pela literatura contemporânea da Europa e dos Estados (VERHINE E FREITAS, 2012).

De acordo com Tavares, Oliveira e Seiffert (2011) no Brasil, a avaliação da educação superior vem tomando força ganhando centralidade nos planos governamentais que, implicados pela nova concepção do poder e papel do Estado frente à integração do país ao cenário econômico mundial, nos padrões do modelo de globalização como opção diante da crise de acumulação de capital. Os autores afirmam que essa relação configura um Estado mínimo com suas organizações política, jurídica e ideológica no campo dos direitos sociais, tais como a educação.

Nos últimos anos no Brasil, ainda que de forma escassa, tem-se buscado novos significados para explicar as propriedades do conceito de eficiência e qualidade no ensino superior. Estes são decorrentes do desenvolvimento de pesquisas com novas perspectivas sobre o assunto em torno da avaliação da medição e da garantia da qualidade em educação. A avaliação do ensino superior não foi bem vista pela comunidade acadêmica, enfrentou fortes

resistências, porém esta veio se tornar uma importante ferramenta com o passar dos anos (BELLONI, 2001; CORBUCCI, 2007).

Desde a década de 80, mais exatamente no ano de 1983, as primeiras propostas e discussões acerca das avaliações da educação superior no Brasil surgiram com a criação do programa de avaliação da reforma universitária. As temáticas priorizadas eram as relacionadas à gestão das IFES e do processo de produção e disseminação do conhecimento. No ano de 1985, a comissão de “notáveis” apresentou um relatório que consistia em uma nova política para a educação superior, no qual constavam sugestões como a abertura para a privatização, diversidade e autonomia vinculada ao desempenho. Tal proposta demandava uma avaliação controladora baseada na racionalidade quantitativista e objetivista que imperava na Inglaterra e nos Estados Unidos da América (VELLOSO, 2000).

No ano de 1986, o MEC lançou o grupo executivo para a reformulação do ensino superior, nesse momento a avaliação era claramente entendida como a contrapartida da autonomia e, dessa forma, lançando mão de indicadores de eficiência e produtividade, deveria instrumentar com critérios objetivos a distribuição e a gestão dos recursos, servindo de informações aos usuários. No documento produzido pela Geres já constavam propostas que posteriormente seriam difundidas, tais como a criação de comissões de especialistas para avaliação de cursos de graduação e de aplicação de testes padronizados aos alunos formandos. Contudo a comunidade acadêmica resistiu às propostas lançadas pelo Geres.

Na década de 90, mais exatamente no ano de 1993, ocorreu um processo de diálogo e negociação, ambos positivos entre o MEC e a ANDIFES, que mudou o cenário antes criado como sendo uma cultura de resistência à avaliação do ensino superior. Neste mesmo período foi criado o PAIUB (Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras), fruto da parceria entre as IFES e o MEC. Em 1995, o governo federal passou a empreender ações que configuraram uma nova política de avaliação e supervisão da educação superior brasileira. A criação do novo conselho Nacional de Educação com a edição da Lei 9.131/1995, também previa a instituição de um conjunto de avaliações periódicas de instituições e cursos de graduação, cujo destaque era a realização de exames nacionais com resultados divulgados anualmente pelo MEC (FERNANDES E SILVA, 2009).

No ano de 1996, a Lei 9394/1996 estabeleceu as diretrizes e bases da educação nacional, que incumbiu à união, dentre outras atribuições, coletar, analisar e disseminar informações sobre a educação, assegurar o processo nacional de avaliação de rendimento

escolar no ensino fundamental, médio e superior, em colaboração como sistema de ensino, cujo objetivo era definir as prioridades e a melhoria da qualidade do ensino, assegurar o processo nacional de avaliação das instituições de educação superior com a cooperação dos sistemas que tiveram responsabilidades sobre este nível de ensino, autorizar, reconhecer, credenciar, supervisionar e avaliar os cursos das instituições de educação e os estabelecimentos do seu sistema de ensino. Este ano foi a primeira edição do ENC – Exame Nacional de Cursos, sendo aplicado para 616 cursos de três áreas da graduação: Administração, Direito e Engenharia Civil.

No ano de 2004 aconteceu a substituição do ENC pela ENADE (Exame Nacional de Desempenho de Estudantes) exame que integra o SINAES e tem por objetivo aferir o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, suas habilidades e competências. Enquanto o ENC era aplicado somente aos alunos concluintes, o ENADE é aplicado tanto para os ingressantes como para os concluintes, tendo em vista apreender o valor agregado no desenvolvimento do curso (CORBUCCI, 2007; BERTOLIN, 2007).

A literatura tanto nacional como internacional demonstra que a eficiência e o desempenho das IFES têm sido objeto de atenção crescente nos últimos anos, tanto nacionalmente como internacionalmente, podem ser encontrados diversos estudos que tratam do assunto, alguns utilizaram ferramentas estatísticas outros ferramentas não estatísticas. Estes trabalhos fazem uso de diferentes metodologias a fim de verificar a eficiência das IFES, podendo elas ser públicas ou privadas. No estudo de Pires e Rosa (2008) os autores propõem um modelo de avaliação de alocação de recursos orçamentários com base no desempenho acadêmico de cada unidade departamental da universidade. Sugerem a utilização desse modelo como uma ferramenta alternativa no processo de planejamento e controle orçamentário das IFES. Para os autores, o modelo proposto pode ser considerado inovador por incorporar um indicador de gargalo, o qual evidencia os departamentos com desempenho acadêmico inferior aos demais. O modelo também apresenta um indicador de eficácia da gestão orçamentária, por meio do qual é estabelecida uma relação entre a execução física e financeira das despesas.

Conforme discutido anteriormente, o expressivo aumento dos gastos públicos com educação requer uma melhor avaliação da qualidade das instituições de ensino. Os indicadores de desempenho estão sendo utilizados no processo de mensuração e avaliação da



qualidade e da eficiência das atividades prestadas pelas IFES. A utilização destes indicadores tem sido defendida por diversos autores, tendo em vista a tomada de decisões tanto na esfera pública como na esfera particular (SCHMITZ; 1993; JOHNES, 1996; LAYZELL, 1999; LIEFNER, 2003; MEEK E VAN DER LEE, 2005; COUTO *et al*, 2005; SOARES, 2007; JIN; WHALLEY, 2007; FERNANDES E SILVA, 2009). Os resultados dos estudos que utilizaram os indicadores de desempenho apontam que a forma de financiamento das universidades pode desencadear mudanças positivas e até mesmo involuntárias no comportamento dos agentes das universidades, assim como uma mudança nos níveis e nos tipos de atividades dos docentes.

Importante ressaltar que nos critérios e nos procedimentos para a elaboração de indicadores tanto de eficiência como de qualidade, sendo necessário observar individualmente a qualidade do processo, do serviço e da organização. A qualidade do processo está relacionada aos atributos das atividades de um processo na prestação do serviço, a qualidade do serviço, a satisfação do usuário do serviço, a qualidade da organização, com a qualidade do processo e a do serviço, considerando a organização como o conjunto de atividades para a geração do serviço. Em educação não é diferente, a qualidade implica num processo sistêmico e contínuo, onde o alvo maior é a melhoria, e cada um dos elementos componentes do processo, tais como os gastos e insumos empregados ao processo em si e aos resultados e produtos esperados/gerados por este estão sob constante análise, sendo assim pode-se afirmar que o compromisso com o melhoramento pode ser dado como o propósito maior da educação (TIRONI, 1991; ESTRADA, 1999, MEEK E VAN DER LEE, 2005).

Ewell e Jones (1994) defendem o uso dos indicadores de desempenho como sendo uma poderosa ferramenta para a formação de políticas relacionadas ao ensino superior, sendo um instrumento interessante para que debates sejam iniciados, visto que pelos indicadores existem condições de verificar a melhoria concreta do sistema de educação, gerando uma informação com foco na transparência para os estudantes, as IFES e as autoridades no ato de reconhecer a responsabilidade por suas ações e consequências.

Por meio de indicadores de desempenho é possível também avaliar os gestores e a gestão dos recursos públicos, além de relacioná-los com a qualidade dos serviços prestados, atribuindo a esses gestores a responsabilidade das demandas da população e garantir o melhor uso destes recursos. É importante ressaltar que o estabelecimento de indicadores permite uma

avaliação do funcionamento dos sistemas e das instituições como um todo e dos efeitos sobre o desenvolvimento econômico, social e político dos países (UNESCO, 1999).

Outro método alternativo para analisar a eficiência é por meio do DEA (Análise Envoltória dos Dados), sendo possível comparar e medir a eficiência das IFES, assim como ranquear de acordo com o seu nível de eficiência. O DEA tem sido apontado como uma metodologia apropriada para os estudos cuja finalidade seja mensurar a eficiência do ensino superior (AHN; CHARNES; COOPER, 1988; RHODES; SOUTHWICK, 1986; BREU E RAAB, 1994, SOUZA; RAMOS, 1997; FORSUND E KALHAGEN, 1999; BELLONI, 2001; FAÇANHA E MARINHO, 2001; ABBOT E DOUCOULIAGOS, 2003; AFONSO E SANTOS, 2004; JOUMADY E RIS, 2005, OLIVEIRA E TURRIONI, 2005; COSTA, RAMOS E SOUZA, 2010). Os resultados encontrados demonstram quais instituições são consideradas mais e menos eficientes na execução das suas atividades.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 TIPOLOGIA DA PESQUISA

No campo da metodologia do trabalho científica, diferentes classificações são adotadas, no presente estudo foram adotadas as propostas por Cooper e Schindler (2003).

Com relação ao nível estrutural e objetivo da pesquisa, o presente estudo pode ser caracterizado em formal, uma vez que há a existência de questão de pesquisa, e o mesmo se propõe a responder esta questão de pesquisa. Quanto ao método de coleta de dados, pode ser caracterizado do tipo comunicação, uma vez que a obtenção dos dados foi realizada por meio de fontes secundárias disponibilizadas por meio eletrônico, ou de relatórios publicados no sítio das instituições em estudo. No quesito influência do pesquisador sobre as variáveis em estudo, este estudo pode ser caracterizado como do tipo *ex post facto*, visto que os investigadores não tiveram controle sobre as variáveis no sentido de poderem manipulá-las.

No que se refere aos objetivos do estudo este pode ser classificado como do tipo causal, já que o objetivo é investigar a influência do REUNI na eficiência das IFES. Quanto à dimensão tempo trata-se de um estudo de corte longitudinal, período compreendido entre os anos de 2006 a 2012. No que tange à amplitude e profundidade, caracteriza-se o tipo estatístico, tendo em vista que estes são mais focados em amplitude do que profundidade. E finalmente no que se refere às condições ambientais, neste estudo o desenvolvimento se deu em condições ambientais reais ou de campo, não sendo o objetivo fazer simulações ou experimentos laboratoriais.

### 3.2 VISÃO GERAL DA PESQUISA

Com o propósito de esclarecer e visualizar melhor o estudo, visando assim facilitar o entendimento e a interpretação das variáveis, estabeleceu-se uma visão geral da pesquisa, em forma de figura:

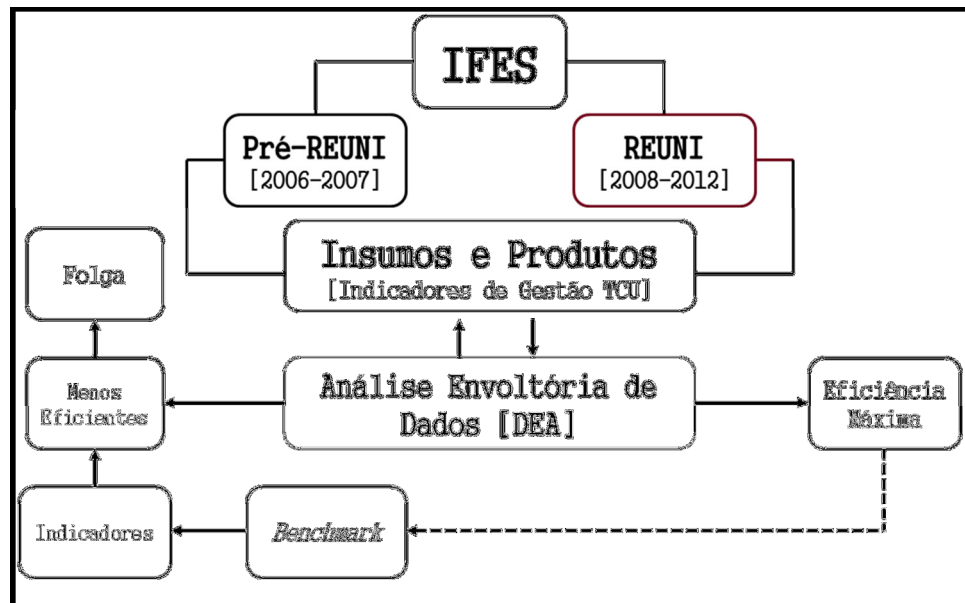


Figura 4 - Desenho de pesquisa  
Fonte: Elaborado pelo autor.

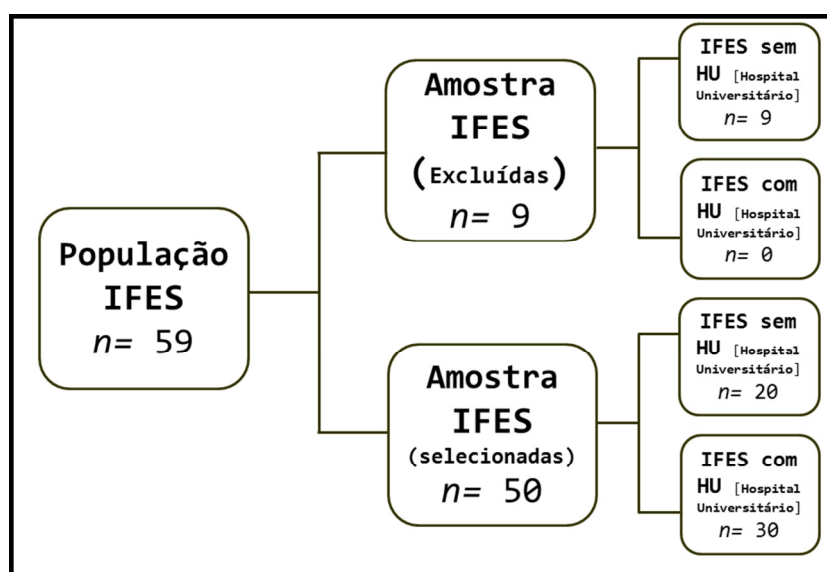
No desenho da pesquisa, é apresentada a questão e os objetivos da pesquisa, de modo que observa-se que as IFES brasileiras foram analisadas, em dois períodos distintos, e que nestes períodos foram coletados indicadores de gestão, propostos pelo TCU e que no estudo foram considerados como insumos e produtos. Em seguida foram submetidos à análise envoltória de dados (DEA), com a finalidade de determinar uma fronteira de eficiência. Por fim, foram classificadas em eficientes e não eficientes, sendo que as eficientes servirão de referência (*benchmarks*) para as não eficientes, sendo destacado ao final da análise os valores dos indicadores que foram considerados como meta e as folgas apresentadas nos indicadores calculados.

### 3.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA

O universo da pesquisa compreende as Universidades Federais Brasileiras. De acordo com a sinopse da educação superior, no ano de 2012 totalizaram 59 IFES. A seleção destas se deu pela disponibilização dos dados referentes aos anos de 2006 a 2012 necessários para a elaboração do estudo. Logo após o levantamento das IFES do Brasil, constatou-se que

nem todas poderiam participar da pesquisa, pois algumas foram constituídas depois do ponto de partida da presente pesquisa, ou seja do ano de 2006.

Contudo, a dificuldade ora apresentada resultou na eliminação de 9 instituições, as quais foram criadas ou transformadas em universidades federais no período posterior ao que está em estudo, o que dificultaria a comparação entre as IFES eficientes e ineficientes. Os dados utilizados na presente pesquisa, foram extraídos dos relatórios de gestão das IFES, disponibilizados pelas entidades em estudo, e que fazem parte da sua gestão. Estão disponibilizados via consulta aos sítios eletrônicos das IFES em estudo ou por meio do portal do TCU-Tribunal de contas da União. Para a coleta de dados foi realizada uma pesquisa documental nos referidos relatórios de gestão, obtendo-se então seus indicadores. As informações referem-se aos anos de 2006 a 2012, divididos em dois períodos caracterizados como PRÉ-REUNI (2006 e 2007), e REUNI (2008, 2009, 2010, 2011 e 2012).



**Figura 5 - Composição da amostra**  
**Fonte: Dados da pesquisa (2013).**

As Universidades que foram excluídas da amostra foram as seguintes: Fundação Universidade Federal do ABC (UFABC), Fundação Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA).

Portanto a amostra final do estudo compreende 50 IFES, sendo divididas entre dois grupos: (i) Hospital Universitário (grupo 01 – Com HU), com o total de 30 IFES e (ii) as que não possuem Hospital Universitário (grupo 02 – Sem HU), com total de 20 IFES. A Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) pertenceu ao grupo 02 até o ano de 2008, quando não tinha o HU. Os grupos estão discriminados na Tabela 02:

**Tabela 2 - Amostra Final das IFES analisadas**

GRUPO 01 – COM HU	GRUPO 02 – SEM HU
Universidade de Brasília (UNB)	Fund. Univ. Federal Da Grande Dourados (UFGD)
Universidade Federal da Bahia (UFBA)	Fund. Univ. Fed. C. da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)	Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR)
Universidade Federal de Alagoas (UFAL)	Fundação Universidade Federal do Tocantins (UFT)
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)	Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG)
Universidade Federal de Goiás (UFG)	Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)
Universidade Federal de Juiz De Fora (UFJF)	Universidade Federal de Lavras (UFLA)
Universidade Federal De Mato Grosso (UFMT)	Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)
Universidade Federal De Mato Grosso Do Sul (UFMS)	Universidade Federal de Roraima (UFRR)
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)
Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)	Universidade Federal de Viçosa (UFV)
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	Universidade Federal do Acre (UFAC)
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)
Universidade Federal De Santa Maria (UFSM)	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)	Universidade Federal dos V. J. e Mucuri (UFVJM)
Universidade Federal de Sergipe (UFS)	Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)
Universidade Federal de Uberlândia (UFU)	Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)
Universidade Federal do Amazonas (UFAM)	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)
Universidade Federal do Ceará (UFC)	Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)	
Univ. Federal do Estado do Rio De Janeiro (UNIRIO)	
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)	
Universidade Federal do Pará (UFPA)	
Universidade Federal do Paraná (UFPR)	
Universidade Federal do Piauí (UFPI)	
Universidade Federal do Rio Grande (FURG)	
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)	
Universidade Federal do Rio De Janeiro (UFRJ)	
Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM)	
Universidade Federal Fluminense (UFF)	

**Fonte: Dados da pesquisa (2013)**

### 3.2 VARIÁVEIS DA PESQUISA

Com base nas definições de qualidade e eficiência, as IFES são avaliadas pelo TCU. O propósito da avaliação é verificar a conformidade nas prestações de contas das IFES. Para Oliveira e Turrioni (2006), as avaliações das IFES pelo TCU ainda não retratam de forma clara o desempenho e necessidades reais, mas que no presente são as melhores ferramentas

para análise do desempenho e da eficiência. O TCU utiliza nove indicadores para avaliar as IFES, que integram o relatório de gestão das IFES por força da Decisão N° 408/2002/TCU, conforme demonstrados no quadro 4:

1.A	Custo corrente com hospital universitário / aluno equivalente
1.B	Custo corrente sem hospital universitário / aluno equivalente
2	Aluno tempo integral / professor equivalente
3.A	Aluno tempo integral / funcionário equivalente com hospital universitário
3.B	Aluno tempo integral / funcionário equivalente sem hospital universitário
4.A	Funcionário equivalente com hospital universitário / professor equivalente <sup>2</sup>
4.B	Funcionário equivalente sem hospital universitário / professor equivalente
5	Grau de participação estudantil (GPE)
6	Grau de envolvimento discente com pós-graduação (GEPG)
7	Conceito CAPES/MEC para pós-graduação
8	Índice de qualificação do corpo docente (IQCD)
9	Taxa de sucesso na graduação (TSG)

**Quadro 4 - Indicadores TCU**

Fonte: Decisão 408/2002 (TCU)

De acordo com Costa, Ramos e Souza (2011), os *outputs* educacionais podem ser definidos como função dos serviços oferecidos IFES, e os *inputs* educacionais podem ser definidos como aquelas variáveis que tornam possível os serviços oferecidos pelas IFES. Para este estudo foram definidas as seguintes variáveis como *inputs* e *outputs*, conforme Discriminado no Quadro 05:

Indicador	Classificação
Custo corrente com hospital universitário / aluno equivalente	<i>Input</i>
Custo corrente sem hospital universitário / aluno equivalente	<i>Input</i>
Aluno tempo integral / professor equivalente	<i>Input</i>
Aluno tempo integral / funcionário equivalente com hospital universitário	<i>Input</i>
Aluno tempo integral / funcionário equivalente sem hospital universitário	<i>Input</i>
Grau de participação estudantil (GPE)	<i>Input</i>
Grau de envolvimento discente com pós-graduação (GEPG)	<i>Input</i>
Conceito CAPES/MEC para pós-graduação	<i>Output</i>
Índice de qualificação do corpo docente (IQCD)	<i>Input</i>
Taxa de sucesso na graduação (TSG)	<i>Output</i>

**Quadro 5 - Inputs e Outputs**

Fonte: Dados da pesquisa (2013)

O Quadro 6 detalha os indicadores do TCU, com as suas respectivas variáveis:

Indicador	Variáveis operacionais	Referências
Custo corrente/aluno equivalente	Custo corrente	OLIVEIRA E TURRIONI (2005), FREIRE, CRISÓSTOMO E CASTRO (2007), CASADO E SILUK (2011), BARBOSA, FREIRE, LIMA, CRISÓSTOMO (2011), SANTOS, CASTANEDA, BARBOSA (2011), COSTA, RAMOS, SOUZA E SILVA
	Número de alunos equivalentes da graduação	
	Número de alunos Tempo Integral de Pós-Graduação	
	Número de alunos de Residência Médica	

<sup>2</sup> O indicador 4 – Funcionário equivalente/ Professor equivalente foi excluído das variáveis em estudo devido haver uma correlação entre os indicadores 2 – (Aluno tempo integral/funcionário equivalente) e 3 – (Aluno tempo integral/professor equivalente).

		(2012)
Aluno tempo integral/ professor equivalente	Número de alunos da Graduação em Tempo Integral	OLIVEIRA E TURRIONI (2005), FREIRE, CRISÓSTOMO E CASTRO (2007), CASADO E SILUK (2011), BARBOSA, FREIRE, LIMA, CRISÓSTOMO (2011), SANTOS, CASTANEDA, BARBOSA (2011), COSTA, RAMOS, SOUZA E SILVA (2012)
	Número de alunos Tempo Integral de Pós-Graduação	
	Número de alunos de Residência Médica	
	Número de professores equivalentes	
Aluno tempo integral/ Funcionário equivalente	Número de alunos da Graduação em Tempo Integral	OLIVEIRA E TURRIONI (2005), FREIRE, CRISÓSTOMO E CASTRO (2007), CASADO E SILUK (2011), BARBOSA, FREIRE, LIMA, CRISÓSTOMO (2011), SANTOS, CASTANEDA, BARBOSA (2011), COSTA, RAMOS, SOUZA E SILVA (2012)
	Número de alunos Tempo Integral de Pós-Graduação	
	Número de alunos de Residência Médica	
	Número de funcionários equivalentes	
Grau de participação estudantil	Número de alunos da Graduação em Tempo Integral	OLIVEIRA E TURRIONI (2005), FREIRE, CRISÓSTOMO E CASTRO (2007), CASADO E SILUK (2011), BARBOSA, FREIRE, LIMA, CRISÓSTOMO (2011), SANTOS, CASTANEDA, BARBOSA (2011).
	Total de alunos efetivamente matriculados na graduação	
Grau de envolvimento discente com a pós- graduação	Total de alunos efetivamente matriculados na pós-graduação ( <i>stricto sensu</i> )	OLIVEIRA E TURRIONI (2005), FREIRE, CRISÓSTOMO E CASTRO (2007), CASADO E SILUK (2011), BARBOSA, FREIRE, LIMA, CRISÓSTOMO (2011), SANTOS, CASTANEDA, BARBOSA (2011).
	Total de alunos efetivamente matriculados na graduação	
Conceitos CAPES/MEC (pós-graduação)	Somatório dos conceitos de todos os programas de Pós-Graduação	OLIVEIRA E TURRIONI (2005), FREIRE, CRISÓSTOMO E CASTRO (2007), CASADO E SILUK (2011), SANTOS, CASTANEDA, BARBOSA (2011), COSTA, RAMOS, SOUZA E SILVA (2012)
	Número de programas de pós-graduação	
Índice de qualificação do corpo docente	Número de professores de acordo com a sua titulação	OLIVEIRA E TURRIONI (2005), FREIRE, CRISÓSTOMO E CASTRO (2007), CASADO E SILUK (2011), BARBOSA, FREIRE, LIMA, CRISÓSTOMO (2011), SANTOS, CASTANEDA, BARBOSA (2011), COSTA, RAMOS, SOUZA E SILVA (2012)
Taxa de sucesso na graduação	Número de diplomados	OLIVEIRA E TURRIONI (2005), CASADO E SILUK (2011), BARBOSA, FREIRE, LIMA, CRISÓSTOMO (2011), SANTOS, CASTANEDA, BARBOSA (2011), COSTA, RAMOS, SOUZA E SILVA (2012)
	Número total de alunos ingressantes	

**Quadro 6 - Indicadores e variáveis utilizados na pesquisa**

**Fonte: Dados da pesquisa (2013)**

**1 – Custo corrente por aluno equivalente:** Este indicador tem por finalidade medir o quanto custa anualmente um aluno de graduação matriculado na instituição, sendo uma relação entre as despesas correntes das IFES e o número de alunos equivalente, podendo ou não incluir o Hospital Universitário (HU). Representa a relação entre as despesas correntes de todas as unidades gestoras, diminuindo as despesas com sentenças judiciais, aposentadorias, reformas e pensões, pessoal cedido ou em afastamento tanto no país como no exterior, incluindo 65% das despesas correntes dos hospitais universitários, pelo aluno equivalente que se dá mediante o número de alunos equivalentes da graduação, mais o número de alunos em tempo integral de pós-graduação e residência médica. (TCU, 2005, COSTA; RAMOS; SOUZA; 2010).



Sendo assim, a fórmula do seu cálculo se dá pela seguinte equação:

$$\text{Custo corrente/Aluno equivalente} = \text{Custo Corrente/AgE+ApgTI+ArTI}$$

- **Custo corrente** - (+) Despesas correntes da Universidade (conta SIAFI nº 3300000)
- (-) 65% das despesas correntes do(s) hospital(is) universitário(s) e maternidade (-) Aposentadorias e Reformas (conta SIAFI nº 3319001)
- (-) Pensões (conta SIAFI nº 3319003)
- (-) Sentenças Judiciais (conta SIAFI nº 3319091)
- (-) Despesas com pessoal cedido (docente, técnico administrativo) <sup>3</sup>
- (-) Despesa com afastamento País/Exterior (docente e técnico administrativo) <sup>4</sup>
- **Aluno Equivalente** – é o número de alunos da instituição. São considerados no seu cálculo todos os alunos registrados no ano letivo referente ao exercício em cursos de graduação que funcionam nos períodos diurno e noturno (**AgE**), pós-graduação *stricto sensu*-mestrado e doutorado (**ApgTI**), e residência médica (**ArTI**). <sup>5</sup>

A seguir, as fórmulas utilizadas no cálculo dos indicadores: **AgE**, **ApgTI** e **ArTI**:

$$\text{AgE} = \sum \text{todos os cursos} \{ (\text{Ndi}) \cdot (1 + [\text{Fator de Retenção}]) + ((\text{Ni} - \text{Ndi})/4) \cdot \text{Dpc} \} \cdot [\text{Peso do grupo em que se insere o curso}]$$

Sendo que:

- **Ndi** = Número de diplomados, no ano letivo referente ao exercício, em cada curso
- **Dpc** = Duração padrão do curso de acordo com a tabela da SESu
- **Ni** = Número de alunos que ingressaram, no ano letivo relativo ao exercício, em cada curso.
- **Peso do Grupo e Fator de retenção**= calculados de acordo com metodologia SESu <sup>6</sup>

$$\text{APGTI} = 2 \cdot \text{APG}$$

Sendo:

- **APG** = Total de alunos efetivamente matriculados na pós-graduação *stricto sensu*, incluindo-se alunos de mestrado e doutorado.

$$\text{ARTI} = 2 \cdot \text{AR}$$

<sup>3</sup> O número de servidores cedidos deve ser o número apurado no dia 31/12 de cada exercício.

<sup>4</sup> O número de servidores afastados deve ser o número apurado no dia 31/12 de cada exercício

<sup>5</sup> Os dados semestrais devem ser somados e divididos por dois, não deverão ser incluídos alunos ou participantes de atividades de extensão e de especialização; alunos de mestrado profissionalizante; e alunos de cursos a distância.

<sup>6</sup> Presente no Anexo III.

Sendo:

- **AR** = Total de alunos de residência médica.
- O indicador **Aluno Tempo Integral por Professor Equivalente**, tem por finalidade medir qual o número de alunos que são atendidos por um determinado número de professores e capta a habilidade de atendimento dispensado pelos docentes. Seu cálculo é obtido pelo cálculo entre o total de alunos equivalentes e pelo total de docentes. Seu cálculo se dá pela seguinte fórmula:

$$\text{Aluno tempo integral/Professor equivalente} = \text{AgTI} + \text{ApgTI} + \text{ArTI} / \text{número de professores}$$

**Aluno tempo integral** é composto pelo somatório dos seguintes indicadores: ApgTI (pós-graduação *stricto sensu*-mestrado e doutorado), ArTI (residência médica) e AgTI (alunos da graduação em tempo integral). A fórmula abaixo se refere ao indicador AgTI, tendo em vista que a fórmula dos indicadores ApgTI e ArTI estão explícitas no indicador Custo corrente/Aluno equivalente.

$$\text{AgTI} = \sum \text{ todos os cursos } \{ (\text{NDI} * \text{DPC}) (1 + [\text{Fator de Retenção}]) + ((\text{NI} - \text{NDI}) / 4) * \text{DPC} \}$$

Sendo:

**Ndi** = Número de diplomados, no ano letivo referente ao exercício, em cada curso

**Dpc** = Duração padrão do curso de acordo com a tabela da SESu

**Ni** = Número de alunos que ingressaram, no ano letivo relativo ao exercício, em cada curso.

- **Fator de retenção**= calculados de acordo com metodologia SESu

No cálculo do item **professor equivalente**, deve ser considerado como referência o docente de tempo integral (40 horas/semana, com ou sem Dedicação Exclusiva - DE), convertendo-se proporcionalmente os que se enquadrem em outros regimes de dedicação, tais como peso 0,5 (para aqueles que têm regime de dedicação de 20 horas/semana) e 1,00 (40 horas/semana e dedicação exclusiva). Calcula-se da seguinte forma: a soma dos Professores em exercício efetivo no ensino superior (graduação, pós-graduação *stricto sensu* e residência médica), inclusive ocupante de funções gratificadas e cargos comissionados (+) substitutos e visitantes (-) professores afastados para capacitação e mandato eletivo ou cedidos para outros órgãos e/ou entidades da administração pública em 31/12 do exercício.

- O indicador **Aluno Tempo Integral por Funcionário Equivalente** mede qual o número de alunos atendidos por um determinado contingente de funcionários técnico-administrativos. Podendo incluir ou não o parâmetro Funcionário Equivalente dos Hospitais Universitários (HU).

$$\text{Aluno tempo integral/funcionário equivalente} = \text{AgE} + \text{ApgTI} + \text{ArTI} / \text{Funcionário Equivalente}$$

A composição do item aluno tempo integral se dá pelo somatório dos indicadores AgE+ApgTI+ArTI, conforme explanado anteriormente, e a composição do item número de funcionários equivalentes, dá-se da seguinte maneira: O total de professores que atuam exclusivamente no ensino médio e/ou fundamental (+) servidores técnico-administrativos vinculados à Universidade, inclusive hospitais universitários e maternidade (+) contratados sob a forma de serviços terceirizados (limpeza, vigilância, etc.), contabilizados em postos de trabalho de 8 horas diárias ou de 6 horas, em caso de exigência legal, excluídos postos de trabalho nos hospitais universitários e maternidade (-) funcionários afastados para capacitação e mandato eletivo ou cedidos para outros órgãos e/ou entidades da administração pública em 31/12 do exercício. Sendo importante destacar que o número funcionários com regime de trabalho de 20 horas semanais é multiplicado por 0,5, os que estão enquadrados no regime de 30 horas semanais por 0,75, e os enquadrados no regime de 40 horas é multiplicado por 1,00.

- O indicador **Funcionário Equivalente por Professor Equivalente** pretende medir qual o número de técnicos administrativos que estão associados a uma determinada clientela de docentes. Assim como no indicador anterior, o parâmetro Funcionário Equivalente pode incluir ou não o Hospital Universitário (HU).

$$\text{Funcionário equivalente/Professor Equivalente} = \text{total de funcionários equivalentes} / \text{total de professores equivalentes}$$

- O indicador **Grau de Participação Estudantil** mede o grau de alcance e de penetração das políticas institucionais pelo nível de participação estudantil. Este indicador é obtido por meio da razão entre o número de alunos em tempo integral e o número total de alunos matriculados nos cursos de graduação. Este indicador expressa o grau de utilização, pelo corpo discente, da capacidade instalada da IFES e a velocidade de integralização

curricular (BARBOSA; FREIRE; CRISÓSTOMO, 2011). Sendo calculo pela seguinte equação, onde os elementos AgTI e Ag, já foram explanados anteriormente.

<b>Grau de participação estudantil = <math>\text{AgTI}/\text{Ag}</math></b>
---

Sendo:

- Ag = Total de alunos regularmente matriculados na graduação
- AgTI = Número de Alunos da Graduação em Tempo Integral

• O indicador **Grau de Envolvimento Discente com a Pós-Graduação** tem como função medir o percentual do corpo discente que estão inseridos entre aqueles que são alunos de pós-graduação. É um indicador que evidencia a relação entre o número de alunos matriculados exclusivamente na pós-graduação com o número total de alunos das IFES. Demonstra a amplitude do envolvimento discente com a pós-graduação (*stricto sensu*), é obtido por meio da divisão do número total de alunos de pós-graduação pelo somatório total de alunos de graduação e pós-graduação. Seu cálculo se dá pela seguinte fórmula:

<b>Grau de envolvimento discente com a Pós-Graduação = <math>\text{Apg}/\text{Ag}+\text{Apg}</math></b>
---

Sendo:

- **ApG** = Total de alunos efetivamente matriculados na pós-graduação *stricto sensu*, incluindo-se alunos de mestrado e doutorado.
- **Ag** = Total de alunos efetivamente matriculados na graduação.

• O Indicador **Conceito CAPES/MEC para a Pós-Graduação** já está consolidado, avalia itens tais como a publicação dos docentes e discentes, o tempo de permanência nos cursos, a estrutura física, entre outros. O conceito varia de 1 a 7, sendo que quanto maior o conceito melhor o programa. Sendo importante ressaltar que para fins de cálculo desse indicador, se o programa tiver em seus programas de pós-graduação apenas cursos de mestrado a nota máxima que lhe será atribuída é 5. Este indicador reflete os resultados dos diferentes programas de pós-graduação das IFES e que espelha seu desempenho ao longo do tempo. Seu cálculo se dá pela divisão entre o somatório dos conceitos dos diversos programas e a quantidade de programas de pós-graduação, sendo que os mestrados profissionalizantes são excluídos. É obtido pelo seguinte cálculo:

<b>Conceito Capes/MEC para a Pós-Graduação = <math>\text{Somatório de todos os conceitos de todos os programas de Pós-Graduação}/\text{total de programas de Pós-Graduação}</math></b>
--

- O indicador de **Qualificação do Corpo Docente** tem como premissa medir a qualidade técnica do corpo docente, aplicando pesos que variam de 1 a 5 para os docentes conforme a sua titulação, para os docentes com doutorado é atribuído o peso 5, para docentes com mestrado 3, para docentes com especialização 2 e 1 para docentes com graduação. É um indicador que reflete o resultado da política de capacitação docente adotado pelas IFES. Importante ressaltar que é aplicado a todos os professores da instituição, incluindo os em exercício efetivo, substitutos, visitantes, afastados em capacitação e os cedidos. Dá-se pela seguinte equação:

$\text{Índice Qualificação do corpo docente} = \frac{5 \cdot D + 3 \cdot M + 2 \cdot E + 1 \cdot G}{\text{Total de } D + M + E + G}$
--

Onde:

- D = Doutorado
- M = Mestrado
- E = Especialista
- G = Graduados

- O indicador **Taxa de Sucesso na Graduação**, pretende medir o percentual dos alunos que se formam frente ao número de alunos ingressantes em cada curso. É um indicador que evidencia a relação entre o número de alunos concluintes e o número de alunos ingressantes, refletindo o nível de retenção do sistema acadêmico. Sendo obtido pela razão entre o número de diplomados e o número de ingressantes, acertados pelo ano em que esses alunos ingressaram na instituição e por um tempo de permanência acreditado, fixado pela SESu/MEC para cada curso. Este indicador apresenta de forma inversa o grau de evasão dos alunos que ingressam na IFES. (TCU, 2005, FREIRE; CRISÓSTOMO, 2011). É calculado pela seguinte fórmula:

$\text{Taxa de sucesso na graduação} = \frac{\text{Ndi}}{\text{número total de alunos ingressantes}}$
---

Sendo:

- Ndi = Número de diplomados

Os indicadores propostos pelo TCU apresentam uma metodologia de cálculo, em que o objetivo consiste em retratar a eficiência administrativa das IFES, considerando seus gastos com aluno, professores e funcionários, e a participação dos docentes e dos discentes na qualificação do serviço prestado pelas IFES. Porém, não é possível conclusões definitivas acerca do desempenho das IFES a partir desses indicadores, tanto que o próprio TCU argumenta que as IFES apresentam grande heterogeneidade e que o conjunto de indicadores se mostraram incapazes, devido a sua simplicidade. Embora mesmo não sendo completos e poderem apresentar algumas imperfeições, na atualidade, são as ferramentas que servem de

instrumentos no apoio à avaliação do pilar institucional. São eles que possibilitam uma avaliação periódica dos órgãos (BRASIL, 2007, BARBOSA; FREIRE; LIMA; CRISÓSTOMO, 2011).

Os indicadores elaborados pelo TCU em muitos casos não evidenciam a realidade vivenciadas pelas IFES, como é o caso do Indicador dos Custos Correntes, onde se tem a possibilidade de considerar ou não os gastos com Hospitais Universitários, e que é justificado pelo fato de que algumas pesquisas excluam totalmente estes gastos, com o objetivo de mensurar o custo de um aluno. Porém alguns estudiosos, que o montante despendido com o ensino nos HU's deve ser considerado. É importante destacar que o parâmetro utilizado pelo TCU está entrelaçado de certa subjetividade, pois entende que 35% dos gastos dos hospitais universitários são demandados para o ensino, no entanto, estudos comprovaram que em HU's de certas IFES apenas 13% dos gastos foram para este fim. (WOLYNEC, 1992; GAETANI; SCHWARTZMAN, 1991; CAMACHO, 1993; MORGAN, 2004; REINERT, 2005; SILVA *et al*, 2007).

### 3.3 TRATAMENTO DE DADOS

#### 3.3.1 Análise envoltória de Dados (DEA)

Primeiramente, para normalizar os dados coletados, fez-se uso da função 'ln' do Microsoft Excel®, função que retorna a distribuição log-normal cumulativa de uma variável, onde  $\ln(x)$  é normalmente distribuída com parâmetros de 'Média' e 'Desvio Padrão'. Para Viali (2004), esta é uma das poucas formas que não apresenta erro na explicação, pelo menos não do mesmo vulto dos demais, pois é afirmado que a função retorna a distribuição log-normal cumulativa de  $x$ , onde  $\ln(x)$  é normalmente distribuído com "Média" e "Desvio\_padrao".

O procedimento proposto por Vialli (2004), se fez necessário para preparar os dados e submetê-los à Análise Envoltória de Dados (DEA). O método DEA, desenvolvido por Cooper e Rhodes (1978), avalia a eficiência relativa de unidades organizacionais, utilizando uma gama de variáveis de entrada e de saída das unidades avaliadas. As métricas de eficiência de acordo com o DEA são expressas em indicadores, com potencial de serem utilizadas em comparações de eficiência de unidades organizacionais, tais como departamentos de autoridade local, escolas, hospitais, lojas, bancos e em outras unidades nas quais há um conjunto relativamente homogêneo de uma unidade organizacional (BORENSTEIN;

BECKER; PRADO, 2003; MANTE; O BRIEN; 2002; OLIVEIRA; TURRIONI, 2006; COSTA; ;RAMOS;SOUZA,2010).

Sua estimação se dá de forma não paramétrica, mensurando a eficiências das unidades tomadoras de decisão (*Decision Making Units – DMU*) estudadas, comparando-as entre si, obtendo indicadores de eficiência relativa aos dados analisados, separando de forma que as DMUs que forem observadas de acordo com melhores práticas são consideradas eficiências, diferente daquelas que são consideradas ineficientes, construindo nelas uma fronteira de produção empírica, que pode ser chamada de fronteira de eficiência.

Seus resultados podem ser sintetizados em um agrupamento das unidades que apresentaram melhor desempenho, estas consideradas eficientes, que passam a partir de então a formar o conjunto de referência para as demais unidades analisadas. Com a formação da fronteira de eficiência as unidades que se distanciam da fronteira são consideradas ineficientes, e por meio dessas medidas de desempenho é possível constatar a deficiência encontrada e por meio da constatação destas, traçar metas para reverter o quadro (KASSAI, 2002; BORENSTEIN; BECKER; PRADO, 2003; COSTA; RAMOS; SOUZA, 2010).

De acordo com Kassai (2002), a utilização da técnica tem algumas vantagens tais como:

- Ser uma abordagem não paramétrica;
- Não exige uma forma funcional relacionando entrada e saída;
- Tem o poder de apontar a eficiência do processo de produção relacionados aos investimentos destinados a estes, de forma que possibilita as metas para o alcance da eficiência;
- A técnica abstrai da atribuição prévia de pesos às variáveis consideradas no estudo;
- A eficiência de cada *DMU* é definida de forma individualizada, considerando a atuação das demais empresas em estudo, porém permite que a alocação de pesos aos fatores seja efetuada de forma a aumentar sua eficiência relativa;
- Mais de uma DMU pode ser classificada como eficiente, diferentemente dos sistemas de atribuição de pontos, estas compõem uma fronteira de eficiência

relativa e servem como referência para a atuação das demais DMU's analisadas;

- Para as DMU's consideradas ineficientes, são apresentadas contribuições de melhoria, com o estabelecimento de novas metas de atuação;
- Pode ser aplicada a diversos períodos, possibilitando a verificação da evolução da eficiência das unidades e o estudo dos fatores que contribuíram para o crescimento ou o decrescimento destas unidades;
- Fornece uma visão ampla e multifacetada da eficiência, permitindo a análise dos fatores que mais colaboram para seu atingimento;
- Por fim é um indicador de fácil operacionalização e interpretação, contrapondo aos tradicionais indicadores contábeis.

Porém, mesmo em meio as vantagens apresentadas Kassai (2002) e Senra *et al* (2007), apresenta algumas desvantagens tais como:

- Ter baixa capacidade de ordenar as DMUs, tendo em vista que quanto maior o número de variáveis em relação ao número de DMUs, menor será a capacidade de ordenação pelas eficiências, já que há a tendência de muitas DMUs ficarem na fronteira (máxima eficiência). Um dos métodos usados para contornar este problema é restringir o número de variáveis usadas no modelo.
- O fato de ser uma técnica ainda recente, quase que restrita a algumas áreas de pesquisa operacional e engenharia, e necessita de ambientação dos usuários leigos para utilização em outras áreas do conhecimento;
- Por ser uma técnica não paramétrica, não permite a extrapolação de suas conclusões, ficando restritas às empresas e às variáveis em processo de análise;

De acordo com Kassai (2002), a técnica DEA tem vários modelos que possibilitam diversas interpretações, dentre estes os dois mais utilizados são: o CCR e o BCC. A origem do modelo CCR foi a tese de doutoramento de Edward Rhodes, no ano de 1978, na *Carnegie Mellow University*. Rhodes foi orientado por W. W. Cooper. Sua tese versava na tentativa de estimação da eficiência técnica de escolas com múltiplos insumos e produtos, o que resultou na formulação do modelo CCR (abreviatura dos autores Charnes, Cooper e Rhodes) e com a publicação do primeiro artigo no *European Journal of Operations Research* no mesmo ano.



Este modelo permite uma avaliação objetiva da eficiência global e identifica as fontes de estimativas de montantes das ineficiências identificadas.

Outro modelo de DEA utilizados com fundamentados na literatura é o BCC, abreviatura de Banker, Charnes e Cooper, que desenvolveram e apresentaram em artigo publicado na revista *Management Science* no ano de 1984. O modelo BCC implica que as unidades avaliadas apresentem retornos variáveis de escala. Estes retornos variáveis de escala consideram que o acréscimo em uma unidade de insumo pode gerar um acréscimo não proporcional no volume de produtos. Por meio deste modelo, é possível distinguir entre as ineficiências técnicas e de escala, estimando a eficiência técnica pura, a uma dada escala de operações, e identificando se estão presentes nesta, os ganhos de escalas crescentes, decrescentes, constantes, visando uma futura exploração (OLIVEIRA E TURRIONI, 2005).

Nesse estudo, foi utilizado o modelo CCR para avaliar a eficiência das IFES para analisar e identificar as unidades eficientes. Assim, será constituído um conjunto de referência (“*benchmarks*”) para as unidades ineficientes, fornecendo escores de (in)eficiência e ao final montar um *ranking*, ordenando as IFES das mais eficientes para as menos eficientes. Acredita-se que as IFES avaliadas apresentam retornos constantes de escala, admitindo que a produtividade máxima não varia em função da escala de produção (PINTO E RODRIGUES, 2012).

As variáveis necessárias para o cálculo da eficiência relativa das DMUs são classificadas em *inputs* (entradas/insumos) e *outputs* (saídas/produtos). A eficiência relativa de cada DMU é definida como a razão da soma ponderada de seus produtos (*outputs*) pela soma ponderada dos insumos necessários para gerá-los (*inputs*). Na Técnica DEA, estas variáveis são ponderadas por pesos, calculados livremente ou de forma restrita através de uma programação linear, cuja finalidade é maximizar a eficiência de cada DMU em relação ao conjunto de referência (SENRA *et al*, 2007).

Na presente pesquisa, foram desenvolvidos as seguintes etapas:

- 1) - Seleção das variáveis de entrada e das variáveis de saída;
- 2) - Coleta de dados das variáveis para as instituições estudadas;
- 3) - Construção do modelo;
- 4) - Processamento dos dados e análise dos resultados.

As variáveis selecionadas entre os indicadores de desempenho calculados pelo TCU e disponíveis de forma individualizada por IFES. Como variáveis de entrada (*input*), foram selecionados os seguintes indicadores: Custo corrente/aluno equivalente, Aluno tempo integral/professor equivalente, Aluno tempo integral/Funcionário equivalente, Grau de participação estudantil, Grau de envolvimento discente com a pós-graduação, Índice de qualificação do corpo docente. As variáveis de saída (*output*) escolhidas foram os indicadores Conceito CAPES/MEC e Taxa de sucesso na graduação. No modelo de análise utilizado, com os indicadores de entrada é possível analisar e identificar quais são as IFES com os melhores indicadores de saída.

Além dos dados de desempenho elaborados pelo TCU, outros dados foram coletados nos relatórios de gestão de cada IFES investigada. Anterior à fase de aplicação do DEA, os dados foram tabulados e organizados – a semelhança de um banco de dados – em planilha do *software Microsoft Excel*<sup>®</sup>.

Organizado os dados, para processamento foi utilizando o *software* – livre para uso acadêmico – *MaxDEA*, para o cálculo do **indicador de eficiência** de cada IFES foi adotado à medida de radial resultante da aplicação do modelo DEA/BBC **orientado para os produtos**. Após a geração dos resultados pelo *MaxDEA*, foi feita a análise dos resultados, cuja discussão está no próximo capítulo.

### 3.3.2 Teste T Independente

Esta pesquisa investiga a influência do REUNI na eficiência operacional das IFES. Para tanto, as análises de eficiências foram segregadas por períodos: antes e depois da implementação do REUNI. Dessa forma, para verificar a influência do REUNI nos indicadores de eficiência das IFES – períodos Pré e REUNI – foi utilizado a técnica estatística Teste t independente para avaliar significância estatística entre duas ou mais médias. O cálculo consiste na razão da diferença entre as médias da amostra e seu erro padrão, sendo o resultado uma estimativa da diferença entre médias esperadas por causa do erro amostral e não na diferença real entre as médias. (HAIR *et al*, 2005).

$$\text{Estatística (t)} = \frac{\mu_1 - \mu_2}{SE_{\mu_1 - \mu_2}}$$

onde:

$\mu_1$  - média do período 1

$\mu_2$  - média do período 2

$SE_{\mu_1-\mu_2}$  - erro padrão da diferença entre médias os períodos analisados.

Os procedimentos foram realizados da seguinte forma, conforme ordenados por Bruni (2009):

a) Formulação da hipótese nula ( $H_0$  - igualdade e inexistência de diferenças significativas entre as amostras independentes) e alternativa ( $H_1$  - desigualdade e existência de diferenças significativas entre as amostras independentes).

b) Definição da distribuição a utilizar, considerando o tamanho da amostra e do conhecimento do desvio padrão populacional.

c) Definição do nível de significância

d) Cálculo da estatística t, utilizando o software SPSS.

e) Definição de qual hipótese deve ser aceita, sendo que duas situações devem ser consideradas: se  $\text{Sig.} \geq 0,05$ , a hipótese nula não deverá ser rejeitada.

### 3.3.3 *Ranking* das IFES com base na Métrica de Distância Euclidiana

Para elaboração do *ranking* das IFES será utilizada a Métrica de Distância Euclidiana, que consiste em utilizar o método *displaced ideal*. A origem do método é vinculado à teoria *Multiple Criteria Decision Making* (MCDM) e ao seu modelo racional. O principal conceito contido no método é a do cenário ideal. Método foi desenvolvido na década de 70 por Zeleny amparado no conceito principal de uma alternativa ideal para auxiliar no processo de tomada de decisão (ZELENY, 1976; 1982).

De acordo com Zeleny (1982) alguns conceitos-chave precisam de uma explicação para posterior compreensão do modelo. Primeiramente conceitua-se o conjunto:  $X = (x^1, x^2, x^3 \dots x^m)$ , como sendo um conjunto de alternativas inicialmente viáveis. Dessa forma, cada alternativa é caracterizada por certo número de atributos. Como exemplo, a  $k$ -ésima alternativa pode ser representada por:

$$X = (x_1^k, x_2^k, \dots, x_n^k) \quad k=1, \dots, m$$

Desse modo, isoladamente,  $x_i^k$ , indica determinado nível do atributo  $i$  a ser atingido pela alternativa  $k$ , em que  $i=1, \dots, n$ ,  $k=1, \dots, m$ . Dessa forma, é simplesmente um vetor de  $n$  números, atribuído a cada  $x^k$  e resume as informações disponíveis sobre  $x^k$  em termos

quantitativos e qualitativos, objetivos e subjetivos, atributos e critérios. Fica estabelecida a chamada alternativa de multiatributos. Analisando o *i-ésimo* atributo individualmente, verifica-se o conjunto  $X$  que gera  $m$  números, representados por um vetor que evidencia o nível do atributo  $i$ .

$$x_i = (x_i^1, \dots, x_i^m)$$

Sua interpretação consiste sempre assumir que um é sempre preferido em detrimento do outro, ou vice-versa. Pois:

$$\text{Min}_k x_i^k = \text{Max}_{k(-)} x_i^k \quad k=1, 2, \dots, m.$$

Entende-se assim que encontrar o mínimo de  $m$  números é o mesmo que encontrar o máximo de  $m$  com sinal negativo. A importância dessa relação está na determinação do cenário ideal, pois para exposição do método, todos os critérios serão determinados pelo valor máximo. Entre os valores a serem alcançados para qualquer atributo  $i$ , conforme vetor, há no mínimo menos um valor ideal, sendo este preferível a todos os demais. Este valor, tomado como uma referência, é representado por:

$$x_i^* = \text{Max}_k x_i^k \quad i = 1, 2, \dots, n$$

É importante ressaltar que a operação *Max* exposta é uma simplificação, pois ambos os valores, máximo e ideal, estão abarcados pelo valor de referência. O conjunto composto por todos os valores de referência será chamado de alternativa ideal, e representados por:

$$x_i^* = (x_1^*, \dots, x_n^*)$$

De acordo com Zeleny (1982), é possível traçar cenário ideal com um único atributo ou com múltiplos atributos. Ao explorar um único atributo, o problema de decisão torna-se comum, bastando escolher o valor de referência. Uma vez que o ponto ideal e o valor de referência serão âncoras idênticos, as alternativas mais próximas de  $x^*$  que são preferidas em relação aquelas que estão mais distantes. Ao explorar múltiplos atributos, o mais comum, pois em situações reais, geralmente há múltiplos atributos. Nesse caso, podem-se caracterizar alternativas, isto é, vetores,  $x^k = (x_1^k, \dots, x_n^k)$ ,  $k = 1$ .

Desse modo, para calcular “quão próxima da *k-ésima* alternativa está o valor de referência ao longo do *i-ésimo* atributo”, aquele determinado como cenário ideal, procedeu-se da seguinte forma na elaboração do ranking do presente estudo. Inicialmente, considere o seguinte exemplo ilustrado no Quadro 7:

	IFES \ Indicador	$x_1$		
		Indicador 1 (conceito capes)	Indicador 2 (Score de Eficiência)	Indicador 3 (taxa de sucesso na graduação)
$x_k$	IFES 1	$x_1^1$	$x_2^1$	$x_3^1$
	IFES 2	$x_1^2$	$x_2^2$	$x_3^2$
	.	.	.	.
	.	.	.	.
	.	.	.	.
	IFES $n$	$x_1^n$	$x_2^n$	$x_3^n$
	Cenário ideal com os valores de referência	$x_1^*$	$x_2^*$	$x_3^*$

**Quadro 7 - Exemplo de representação da proximidade entre Instituições e atributos**

Fonte: Adaptado de Zeleny (1982).

Em seguida foi calculado distância, pela métrica Euclidiana, entre a alternativa ideal e cada uma das alternativas (empresas). A métrica Euclidiana está descrita na equação (3):

$$d_E(u^*, v) = [(u^* - v) \cdot (u^* - v)]^{1/2} \quad (3)$$

Onde  $u^*$ , representa o vetor da alternativa ideal, e  $v$  representa as demais alternativas a serem testadas (no caso do exemplo, as IFES a serem testadas). Por fim, após todas as distâncias calculadas, os valores são organizados em ordem crescente e obtém-se *ranking*. Opta-se pela ordenação crescente, pois quanto menor a distância, mais próximo do cenário ideal está o ponto testado.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DAS IFES PESQUISADAS

De acordo com dados do MEC (2011), o sistema público de ensino superior federal no Brasil no ano de 2011 era composto por 103 instituições de ensino, entre as quais 59 são consideradas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), distribuídas por todo o território nacional, sendo que 31 são estabelecidas nas capitais brasileiras e 28 em cidades do interior. Geograficamente, as IFES no Brasil estão distribuídas da seguinte forma: (i) Região Nordeste 15 IFES; (ii) Região Norte 9; (iii) Região Sudeste, com maior número de instituições, 19; (iv) Região Sul 11 IFES e (v) Região Centro-Oeste - menor número de IFES - 5.

De acordo com Costa, Ramos e Souza (2010), as IFES são classificadas, de acordo com o porte, em grandes, médias e pequenas. É necessário analisar as IFES de acordo com seu porte para tratar aspectos sobre a possibilidade homogeneidade ou heterogeneidade de cada uma, em relação ao conjunto das instituições. O critério para classificar uma IFES por porte ser com base no número de alunos matriculados, no montante de recursos da distribuição orçamentária ou no quantitativo de docentes e pesquisas.

Na Região Sudeste, são classificadas como de grande porte a UFRJ, UFMG, UFF e UNIFESP. Nessa região, a UFRJ é a universidade pública federal brasileira com números mais expressivos. No ano de 2012, a UFRJ obteve R\$ 4,1 bilhões de recursos oriundos do Tesouro para custear seus 199 cursos de graduação; 186 cursos de pós-graduação, 3.735 docentes; 9.376 técnicos administrativos; e 41.662 alunos matriculados. Na Região Sudeste, as instituições UFMG, UFF e UNIFESP, de acordo com seus números, são instituições de grande porte.

Na Região Sul, a UFRS no ano de 2012 era responsáveis pela gestão de 97 cursos de graduação; 141 cursos de pós-graduação; 2.750 docentes; 2.623 técnicos administrativos; e 27.801 alunos matriculados em seus cursos de graduação.

Situadas na Região Centro-Oeste, a UnB e a UFG são instituições de grande porte. A UnB é a instituição de maior destaque que em 2011, com R\$ 1,2 bilhões de recursos oriundos do Tesouro, 105 cursos de graduação; 145 cursos de pós-graduação; 2.358 docentes; 2.599 técnicos administrativos; e 30.348 alunos matriculados nos cursos de graduação.

Na Região Nordeste, a UFBA, a UFC e UFPE são as instituições que podem ser consideradas de grande porte. Em 2012 a UFBA recebeu R\$ 1,1 bilhões de recursos oriundos do Tesouro; com 112 cursos de graduação; 115 de pós-graduação; 2.279 docentes; 3.557 técnicos administrativos, e 20.656 alunos matriculados nos cursos de graduação.

Na Região Norte, a UFPA que no ano de 2008 recebeu um aporte de recursos orçamentários oriundos do Tesouro de R\$ 451 milhões; e em 2012 havia 276 cursos de graduação, 82 de pós-graduação; 2.310 docentes; 2.379 técnicos administrativos; e o total de 39.236 alunos matriculados nos seus cursos de graduação.

Algumas instituições podem ser consideradas de pequeno porte. Na Região Sudeste a UNIFEI, que em 2012 contou com um aporte de recursos oriundos do Tesouro de R\$ 142 milhões, possui 25 cursos de graduação; 14 cursos de pós-graduação; 402 docentes; 412 técnicos administrativos e 5.209 alunos matriculados nos cursos de graduação. Na Região Norte a UNIFAP recebeu da União R\$ 59 milhões; com um total de 27 cursos de graduação; 355 docentes; 215 técnicos administrativos; e 6.036 alunos matriculados nos cursos de graduação. A UFERSA, localizada na Região Nordeste, com 21 cursos de graduação; 11 cursos de pós-graduação; e 806 servidores entre docentes e técnicos administrativos; e 5.692 alunos matriculados. Na Região Centro-Oeste a UFGD, que no ano de 2012 recebeu R\$ 107 milhões de recursos da União; possuía 29 cursos de graduação; 22 cursos de pós-graduação, 378 docentes; 292 técnicos administrativos; e 5.644 alunos matriculados nos cursos de graduação.

## 4.2 ANÁLISE DA EFICIÊNCIA OPERACIONAL: PRÉ-REUNI

### 4.2.1 Análise da eficiência operacional: conjunto total das IFES

Neste tópico estão as análises dos resultados do período Pré-REUNI (2006-2007). Foram identificadas as IFES eficientes e não eficientes para o período analisado. Na primeira etapa a análise é feita de forma geral, incluindo todas as IFES componentes da amostra. Na segunda etapa, as IFES foram segregadas em (a) **com** Hospital Universitário - HU e (b) **sem** Hospital Universitário HU de modo a possibilitar a análise e verificação de eficiência dentro do grupo a que pertencem.

Para o cálculo do **indicador de eficiência operacional** de cada universidade foi adotado a medida de radial resultante da aplicação do modelo DEA/BBC **orientado para os produtos**. Assume-se então valores maiores ou iguais a 1,0 e informa o potencial de

crescimento de que seria alcançado sem acréscimo na utilização de recursos, caso a instituição esteja atuando com eficiência operacional. Portanto, para ser considerada como **eficiente**, a universidade deverá apresentar um *score* igual a 1,0. Sendo assim, nesta situação não há indicações, com as variáveis escolhidas para o estudo e o conjunto de referências, de possibilidade de aumento da produtividade das mesmas. O conjunto das IFES eficientes determina a fronteira de eficiência, em relação à qual é mensurada a ineficiência das outras universidades em estudo.

- **Análises referentes ao ano de 2006**

Com base nas análises efetuadas, 44% [ $n=22$ ] das IFES no ano de 2006 apresentaram eficiência máxima nas atividades prestadas, sendo estas: UFGD, UFCSPA UFBA, UFPB, UNIFAL, UFCG, UFJF, UFMG, UFRR, UFSCAR, UFSJ, UFS, UFV, UFAC, UNIFAP, UFC, UNIRIO, UFRJ, UFRGS, UFTM, UFVJM e UTFPR. Dado a orientação do uso da técnica voltado para os produtos, estes resultados indicam que estas instituições de ensino superior fizeram uso eficiente dos recursos disponibilizados, com uma aplicação adequada de seu *mix* de insumos para obtenção dos resultados finais.

Na Tabela 03 estão evidenciados os respectivos indicadores das IFES consideradas não operantes em sua eficiência máxima, , assim como as instituições consideradas *benchmark*. Dessa maneira é verificar as IFES não eficientes e indicar aquelas eficientes [*benchmark*], referências para empreender ações e atingir sua eficiência plena (*Score* de Eficiência igual a 1, ou 100%). No caso desta pesquisa, os *benchmarks* indicam quais IFES devem servir de modelo àquelas consideradas não eficientes.



Tabela 3 – Scores de eficiência (2006)

Score	IFES	Benchmark	Score	IFES	Benchmark
0,999659	UFT	UFGD, UFRR, UFSJ	0,945889	UFU	UFCSPA, UNIFAL, UFJF, UFTM
0,997931	UFPI	UFGD, UFRR, UFSJ, UFC, UNIRIO	0,922099	UFLA	UFSCAR, UFRJ, UFRGS, UFTM
0,995074	UFRN	UFC, UNIRIO	0,919343	UFMS	UFJF, UFMG, UFSJ, UNIRIO, UFTM
0,989428	UFPA	UFGD, UFRR, UFC, UFTM	0,918977	UFMS	UFJF, UFRR, UFSJ, UFAC, UNIRIO
0,987042	UFES	UFJF, UFSCAR, UFC, UFTM	0,918838	UFPEL	UFJF, UFRR, UFSJ, UFC, UNIRIO, UFTM
0,977714	UFPR	UFMG, UFSJ, UNIRIO, UFRJ, UFRGS, UFTM	0,906391	UFMA	UFCG, UFSCAR, UFC, UFTM, UTFPR
0,976858	UFRRJ	UFMG, UFSJ, UNIRIO	0,889155	.UNB	UFMG, UFSCAR, UFC, UFRGS, UFTM
0,973937	UFOP	UFSCAR, UFSJ, UFRGS, UFTM	0,873522	UFSC	UFMG, UFRJ, UFRGS
0,967902	UFPE	UFC, UFRJ, UFRGS, UFTM	0,856207	UFG	UFGD, UFJF, UFMG, UFC, UNIRIO, UFTM
0,966076	UNIR	UFRR, UFSJ, UFC, UNIRIO,	0,849542	UFRA	UFJF, UFMG, UFSJ, UFTM
0,962646	UFAL	UFGD, UFJF, UFRR, UFSJ, UNIRIO	0,84831	UFAM	UFMG, UFC
0,956572	UNIFESP	UFRJ, UFTM	0,831378	UNIFEI	UFMG, UFSCAR, UFC, UFC, UFRGS
0,955158	UFRPE	UFSJ, UFV, UFC, UFRJ, UFRGS, UFTM	0,823601	UFMT	UFGD, UFMG, UFSJ, UFC, UNIRIO, UFTM
0,955036	FURG	UFJF, UFRR, UFSJ, UFC, UNIRIO, UFTM	0,743472	UFF	UFCSPA, UNIFAL, UFTM

Fonte: Dados da Pesquisa (2013).

A interpretação dos *benchmarks* se deu pela análise da IFES Universidade Federal Fluminense (UFF), visto que foi a menos eficiente dentre as IFES analisadas. Com base na Tabela 05, a UFF deve orientar-se pelas IFES: Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL) e Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) para obter melhor eficiência. Desta forma, em 2006, para que o conjunto das IFES brasileiras obtivesse maior eficiência quanto ao uso dos recursos disponibilizados era oportuno às IFES não eficientes listadas na tabela acima orientarem-se pelos seus respectivos *benchmarks*. De modo geral a análise da eficiência do total das IFES analisadas, pode-se afirmar que no ano de 2006 foi eficiente, podendo, entretanto, ainda obter maior eficiência. Entre as IFES tomadas como *benchmarks*, a que mais se destacou foi a Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), com 18 citações.

Por último, ao final de cada ano, são verificados os indicadores projetados como meta e as folgas apresentadas, referentes às unidades consideradas como ineficientes, sugeridas pelo cálculo do Modelo BCC. Na Tabela 5, estão listadas as vinte e oito unidades ineficientes, aquelas que caso tivessem trabalhado como as DMU's consideradas eficientes, poderiam aumentar sua produção, economizando assim no uso dos insumos.

A Tabela 04 detalha as causas de ineficiência operacional das IFES em 2006. Os itens que apresentam os valores mais expressivos nas folgas são: **Custo corrente/aluno equivalente** – não houve instituição que apresentasse um indicador expressivo neste ano,

tendo em vista o indicador projetado foi muito próximo do observado; **Aluno tempo integral/professor equivalente** - a UFAL, apresentou uma folga de 7,08 no referido indicador, ou seja poderia ter uma relação menor entre os professores da instituição e os alunos para quais estão disponível em atenção, para ter os produtos analisados. Com relação ao indicador **Aluno tempo integral/funcionário equivalente**, a instituição mais representativa é a UNIR com uma folga de 3,67, ou seja para o indicador observado de 11,68 e o projetado de 8,01, a análise sugere que poderia utilizar [e empregar] um número menor de servidores técnicos administrativos alocados às unidades de ensino para produção dos serviços observados. **Grau de participação discente** – a UFF foi a instituição que apresentou maior folga no indicador Grau de participação estudantil de 3,26. **Grau de envolvimento com a pós-graduação** – a maior folga apresentada para o referido indicador foi a UFAM, ou seja, poderia ter um menor grau de envolvimento 6,09 para a obtenção dos resultados apresentados. **Índice de qualificação do corpo docente** – O indicador não apresentou números expressivos, ficando a UNIFESP com a maior folga apresentada de 0,47.

Tabela 4 - Indicadores observados, projetados e folgas apresentadas (2006).

IFES	Custo corrente/ Aluno equivalente			Aluno equivalente/ Professor Equivalente			Aluno equivalente/ Funcionário Equivalente			Grau de Participação estudantil			Grau de Envolvimento discente			Índice de Qualificação do Corpo Docente		
	O	P	F	O	P	F	O	P	F	O	P	F	O	P	F	O	P	F
UNIR	9.242,72	9.242,72	-	12,44	8,90	<b>-3,54</b>	11,68	8,01	<b>- 3,67</b>	0,72	0,72	-	0,02	0,02	-	3,40	3,40	-
UNB	15.084,43	15.084,43	-	17,20	12,59	<b>-4,61</b>	6,48	6,48	-	0,83	0,83	-	0,19	0,19	-	4,23	3,96	<b>-0,27</b>
UFAL	8.364,39	8.364,39	-	16,78	9,70	<b>-7,08</b>	8,34	8,34	-	0,97	0,79	<b>- 0,18</b>	0,03	0,03	-	3,42	3,42	-
UFG	8.827,62	8.827,62	-	12,07	12,07	-	7,01	7,01	-	0,96	0,93	<b>- 0,03</b>	0,11	0,11	-	3,62	3,62	-
UNIFEI	7.891,74	7.891,74	-	15,33	11,91	<b>-3,42</b>	10,29	8,51	<b>- 1,78</b>	0,84	0,84	-	0,22	0,22	-	4,43	4,30	<b>-0,13</b>
UFLA	8.988,88	8.988,88	-	13,04	13,04	-	8,04	7,61	<b>- 0,43</b>	0,80	0,80	-	0,30	0,23	<b>-0,07</b>	4,61	4,13	<b>-0,48</b>
UFMT	9.746,61	9.746,61	-	10,02	10,02	-	5,91	5,31	<b>- 0,60</b>	0,83	0,83	-	0,08	0,08	-	3,56	3,56	-
UFMS	10.549,22	10.549,22	-	16,26	10,87	<b>-5,39</b>	5,55	5,55	-	0,90	0,87	<b>- 0,03</b>	0,05	0,05	-	3,47	3,47	-
UFOP	10.498,22	10.497,76	<b>0,46</b>	9,14	9,14	-	6,05	4,20	<b>-1,85</b>	0,77	0,77	-	0,08	0,08	-	3,85	3,70	<b>-0,15</b>
UFPEL	11.403,36	11.403,36	-	9,02	9,02	-	5,23	3,89	<b>- 1,34</b>	0,91	0,91	-	0,10	0,10	-	3,48	3,48	-
UFPE	9.082,56	9.082,25	<b>0,31</b>	13,44	11,69	<b>-1,75</b>	5,55	5,55	-	0,73	0,73	-	0,16	0,16	-	3,84	3,57	<b>-0,27</b>
UFSC	9.967,58	9.967,58	-	15,19	13,90	<b>-1,29</b>	7,65	7,28	<b>- 0,37</b>	0,88	0,87	<b>- 0,01</b>	0,22	0,22	-	4,19	4,05	<b>-0,14</b>
UFSM	9.620,04	9.620,04	-	12,48	10,68	<b>-1,80</b>	4,64	4,64	-	1,01	0,88	<b>- 0,13</b>	0,11	0,11	-	3,77	3,77	-
UNIFES	34.759,69	34.759,69	-	10,73	10,73	-	1,99	1,92	<b>- 0,07</b>	1,71	1,10	<b>- 0,61</b>	0,55	0,17	<b>-0,38</b>	4,81	4,34	<b>-0,47</b>
UFU	11.657,95	11.657,95	-	12,10	9,18	<b>-2,92</b>	4,21	4,21	-	1,00	1,00	-	0,13	0,13	-	4,18	3,84	<b>-0,34</b>
UFAM	9.140,11	9.138,17	<b>1,94</b>	12,18	10,22	<b>-1,96</b>	7,61	4,98	<b>- 2,63</b>	0,70	0,69	<b>-0,01</b>	6,23	0,14	<b>-6,09</b>	3,02	3,02	-
UFES	10.288,31	10.287,22	<b>1,09</b>	11,59	11,16	<b>-0,43</b>	5,45	5,45	-	0,75	0,75	-	0,08	0,08	-	3,60	3,16	<b>-0,44</b>
UFMA	12.942,23	12.940,97	<b>1,26</b>	9,16	9,16	-	4,43	4,43	-	0,70	0,70	-	3,63	0,27	<b>-3,36</b>	3,10	3,10	-
UFPA	7.911,58	7.911,36	<b>0,22</b>	13,53	9,00	<b>-4,53</b>	7,18	7,18	-	0,94	0,88	<b>- 0,06</b>	0,09	0,09	-	3,25	3,25	-
UFPR	9.691,97	9.691,97	-	14,90	11,43	<b>-3,47</b>	5,83	5,83	-	0,79	0,79	-	0,13	0,13	-	3,97	3,97	-
FURG	11.762,82	11.762,74	<b>0,08</b>	10,78	10,78	-	5,55	5,55	-	0,83	0,83	-	0,07	0,07	-	3,47	3,47	-
UFF	12.534,70	12.534,70	-	10,75	8,89	<b>-1,86</b>	4,74	4,74	-	4,29	1,03	<b>- 3,26</b>	0,70	0,13	<b>-0,57</b>	3,94	3,94	-
UFRA	8.627,21	8.627,21	-	13,81	11,13	<b>-2,68</b>	3,83	3,83	-	1,01	0,95	<b>- 0,06</b>	0,09	0,09	-	3,95	3,64	<b>-0,31</b>
UFRPE	8.390,42	8.390,42	-	10,63	10,63	-	5,46	5,46	-	0,73	0,73	-	0,09	0,09	-	3,94	3,79	<b>-0,15</b>
UFRRJ	8.224,17	8.224,17	-	14,42	10,86	<b>-3,56</b>	5,45	5,45	-	0,90	0,84	<b>- 0,06</b>	0,10	0,10	-	3,82	3,65	<b>-0,17</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2013)

O = Observado / P= Projetado / F= Folga apresentada (O-P).

• **Análises referentes ao ano de 2007**

No Ano de 2007, 46% [ $n=23$ ] das IFES analisadas apresentaram eficiência máxima em suas atividades sendo estas consideradas eficientes: UFCSPA, UFT, UFBA, UNIFAL, UFMG, UFPEL, UFRR, UFSM, UFSCAR, UFSJ, UNIFESP, UFS, UFU, UFV, UFAC, UFC, UNIRIO, UFPA, UFPI, UFRJ, UFRGS, UFTM, e UFVJM. As análises indicam que estas IFES aplicaram adequadamente seu *mix* de insumos para obtenção dos resultados finais. Cabe destacar que 16 IFES permaneceram com eficiência máxima desde o ano anteriormente analisado (2006), sendo elas: UFCSPA UFBA, UNIFAL, UFMG, UFRR, UFSCAR, UFSJ, UFS, UFV, UFAC, UFC, UNIRIO, UFRJ, UFRGS, UFTM e UFVJM. Na Tabela 05 estão demonstrados os respectivos indicadores das IFES consideradas não eficientes e seus *benchmarks*.

**Tabela 5 - Scores de Eficiência (2007)**

<i>Score</i>	<b>IFES</b>	<i>Benchmark</i>	<i>Score</i>	<b>IFES</b>	<i>Benchmark</i>
0,996283	UFGD	UFT, UNIFAL, UFAC, UFPA	0,895468	UFCG	UFCSPA, UNIRIO, UFRJ, UFTM
0,990272	UFPE	UFBA, UFS, UNIRIO, UFPA, UFRJ	0,895465	UNB	UFCSPA, UFMG, UFS, UFC, UFPA, UFRJ
0,988806	UFPE	UFCSPA, UNIFAL, UFPEL, UFS, UFC, UFRJ	0,884285	UFSC	UFCSPA, UFMG, UFRGS
0,988178	UFRN	UFBA, UFS, UNIRIO, UFPA, UFRJ	0,870511	UFES	UFCSPA, UNIFAL, UFC, UNIRIO, UFPA, UFTM
0,983513	UNIR	UFT, UNIFAL, UFPA, UFPI	0,868949	UFLA	UFCSPA, UFMG, UFRGS,
0,975237	UFMA	UFCSPA, UFPEL, UFRJ, UFTM	0,868726	UFAM	UFPA
0,955206	UFMS	UFCSPA, UNIFAL, UFSJ, UNIRIO, UFPA	0,86518	UFG	UFCSPA, UNIFAL, UFC, UFMG, UFPA, UFTM
0,955047	UFRRJ	UFCSPA, UFSM, UFC, UFC, UNIRIO, UFRJ	0,836098	UFRA	UFCSPA, UNIFAL, UFSM, UFV, UFTM
0,953254	UFJF	UFCSPA, UNIFAL, UFSM, UFC, UFC, UFTM	0,830559	UFAL	UFCSPA, UFSJ, UFS, UFSJ, UFS, UNIRIO, UFPA
0,953254	UFOP	UFCSPA, UNIFAL, UFPEL, UFS, UFC	0,829698	UNIFEI	UFCSPA, UFMG, UFS, UFRJ
0,937877	FURG	UNIFAL, UFSJ, UFS, UFC, UNIRIO, UFPA	0,823063	UFPB)	UFBA, UFS, UNIRIO, UFRJ, UFTM
0,935974	UFPR	UFCSPA, UFSM, UFC, UFRJ	0,769142	UFF	UNIFAL, UFU, UFPA-
0,934849	UTFPR	UFCSPA, UFRJ	0,498632	UNIFAP	UNIFAL
0,918234	UFMT	UFCSPA, UNIFAL, UFPEL, UFAC, UNIRIO, UFTM			

**Fonte: Dados da pesquisa (2013).**

No ano de 2007, a interpretação dos *benchmarks* observa-se que a Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), visto que foi a menos eficiente no conjunto das IFES analisadas. Com base nos dados analisados a UNIFAP deve orientar-se pela IFES Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL) visando obter melhor eficiência. Desta forma, pode se afirmar que em 2007, o conjunto das IFES analisadas pode ser considerado eficiente, podendo, entretanto, ainda obter maior eficiência com base nos seus *benchmarks*. Entre as IFES tomadas como *benchmarks*, a que mais se destacou foi a Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), com 18 citações.

Na Tabela 6, é possível observar que as vinte e sete unidades consideradas ineficientes em 2007 os indicadores considerados como meta e as folgas apresentadas. Segue abaixo os

valores mais expressivos nas folgas do referido ano apresentadas são os seguintes: **Custo corrente/aluno equivalente** – em 2007 a instituição que apresentou maior folga neste indicador foi a UNIFAP, com 10.589,37, ou seja para os resultados obtidos poderia ter um menor custo corrente por aluno equivalente.; **Aluno tempo integral/professor equivalente** - a UNIFAP, apresentou uma folga de 9,06 no referido indicador, ou seja, poderia ter um número menor de docentes em atendimento aos alunos os produtos analisados. **Aluno tempo integral/funcionário equivalente** – Neste indicador a instituição que foi mais representativa, foi a UFGD com uma folga de 16,97, ou seja, para o poderia ter em seu quadro de servidores um número menor de técnicos administrativos em educação para a obtenção dos produtos observados. **Grau de participação discente** – a UFF foi a instituição que apresentou maior folga no indicador Grau de participação estudantil, assim como em 2006, no valor de 3,34. **Grau de envolvimento com a pós-graduação** – a maior folga apresentada para o referido indicador foi a UTFPR, sendo assim pode se afirmar que a referida instituição poderia ter um menor grau de envolvimento, no valor 3,74, para a obtenção dos resultados apresentados. **Índice de qualificação do corpo docente** – O indicador novamente não apresentou números expressivos, ficando a UNIFEI com a maior folga apresentada de 0,65.

Tabela 6 - Indicadores observados, projetados e folgas apresentadas (2007).

IFES	1			2			3			5			6			8		
	Observado	Projetado	Folga	O	P	F	O	P	F	O	P	F	O	P	F	O	P	F
UFGD	5.945,22	5.710,14	<b>235,08</b>	12,52	12,52	-	25,37	8,40	- <b>16,97</b>	0,96	0,90	- <b>0,06</b>	0,05	0,05	-	3,23	3,23	-
UNIR	8.289,55	7.083,52	<b>1.206,03</b>	16,02	12,76	- <b>3,26</b>	14,16	8,76	- <b>5,40</b>	0,89	0,89	-	0,04	0,04	-	3,37	3,37	-
UNB	18.657,51	18.657,51	-	17,54	13,52	- <b>4,02</b>	6,53	6,53	-	0,85	0,85	-	0,18	0,18	-	4,26	4,26	-
UFPB	11.972,14	9.934,22	<b>2.037,92</b>	12,51	10,65	- <b>1,86</b>	4,41	4,41	-	0,80	0,80	-	0,11	0,11	-	3,36	3,36	-
UFAL	10.783,24	10.783,24	-	15,93	11,67	- <b>4,26</b>	8,98	8,98	-	0,94	0,94	-	0,06	0,06	-	3,71	3,71	-
UFCG	11.519,99	8.537,79	<b>2.982,20</b>	11,16	11,16	-	4,50	4,50	-	0,73	0,73	-	0,80	0,18	- <b>0,62</b>	3,83	3,83	-
UFGD	10.446,63	10.446,63	-	12,85	11,29	- <b>1,56</b>	6,32	6,32	-	0,95	0,95	-	0,11	0,11	-	3,61	3,61	-
UNIFEI	9.225,98	9.225,98	-	14,22	13,00	- <b>1,22</b>	9,90	6,50	- <b>3,40</b>	0,85	0,85	-	0,17	0,17	-	4,56	3,91	- <b>0,65</b>
UFJF	9.380,01	9.380,01	-	11,71	9,32	- <b>2,39</b>	6,43	6,43	-	0,86	0,86	-	0,06	0,06	-	4,05	4,04	- <b>0,01</b>
UFAL	8.719,88	8.719,88	-	14,51	13,98	- <b>0,53</b>	8,21	8,21	-	0,97	0,86	- <b>0,11</b>	0,27	0,22	- <b>0,05</b>	4,66	4,10	- <b>0,56</b>
UFMT	12.536,61	12.536,60	<b>0,01</b>	8,47	8,47	-	5,66	5,66	-	0,82	0,82	-	0,06	0,06	-	3,76	3,59	- <b>0,17</b>
UFMS	9.062,54	9.062,54	-	16,63	9,88	- <b>6,75</b>	5,51	5,51	-	0,95	0,89	- <b>0,06</b>	0,06	0,06	-	3,52	3,52	-
UFOP	10.549,95	10.549,95	-	9,58	9,58	-	6,73	6,73	-	0,81	0,81	-	0,09	0,09	-	3,92	3,73	- <b>0,19</b>
UFPE	10.798,62	10.798,62	-	12,96	12,03	- <b>0,93</b>	5,56	5,56	-	0,70	0,70	-	0,17	0,17	-	3,81	3,81	-
UFSC	9.527,34	9.527,34	-	16,83	13,93	- <b>2,90</b>	8,36	8,36	-	0,91	0,88	- <b>0,03</b>	0,27	0,22	- <b>0,05</b>	4,25	4,13	- <b>0,12</b>
UNIFAP	10.828,60	239,23	<b>10.589,37</b>	14,14	5,08	- <b>9,06</b>	8,40	3,54	- <b>4,86</b>	0,49	0,49	-	0,02	0,01	- <b>0,01</b>	2,67	2,51	- <b>0,16</b>
UFAM	9.038,87	4.417,50	<b>4.621,37</b>	11,74	11,53	- <b>0,21</b>	7,75	7,62	- <b>0,13</b>	0,71	0,91	- <b>0,20</b>	6,47	0,09	- <b>6,38</b>	2,94	2,94	-
UFES	10.819,37	10.819,37	-	13,35	10,43	- <b>2,92</b>	5,68	5,68	-	0,88	0,88	-	0,09	0,09	-	3,74	3,74	-
UFMA	14.822,74	1.532,68	<b>13.290,06</b>	8,07	8,07	-	4,21	4,21	-	0,63	0,63	-	3,63	0,12	- <b>3,51</b>	3,09	3,05	- <b>0,04</b>
UFPR	9.597,80	9.597,80	-	14,69	11,18	- <b>3,51</b>	6,64	6,64	-	0,84	0,84	-	0,15	0,15	-	4,01	3,98	- <b>0,03</b>
FURG	11.671,61	11.671,61	-	11,20	10,99	- <b>0,21</b>	5,47	5,47	-	0,85	0,85	-	0,07	0,07	-	3,57	3,57	-
UFRN	11.912,62	11.912,62	-	12,96	11,72	- <b>1,24</b>	6,92	6,92	-	0,78	0,78	-	0,10	0,10	-	3,44	3,44	-
UFF	13.696,96	7.768,77	<b>5.928,19</b>	10,83	10,83	-	4,99	4,99	-	4,19	0,85	- <b>3,34</b>	0,71	0,06	- <b>0,65</b>	3,99	3,99	-
UFRA	13.835,34	13.835,33	<b>0,01</b>	13,64	9,53	- <b>4,11</b>	3,68	3,68	-	0,93	0,93	-	0,10	0,10	-	4,09	3,98	- <b>0,11</b>
UFRPE	8.902,53	8.902,53	-	10,82	10,82	-	5,91	5,91	-	0,70	0,70	-	0,09	0,09	-	3,92	3,71	- <b>0,21</b>
UFRRJ	9.630,67	9.630,67	-	12,60	10,54	- <b>2,06</b>	5,46	5,46	-	0,89	0,89	-	0,11	0,11	-	3,78	3,78	-
UTFPR	6.971,00	449,31	<b>6.521,69</b>	7,50	7,50	-	16,39	5,07	- <b>11,32</b>	0,57	0,57	-	3,87	0,13	- <b>3,74</b>	3,08	2,72	- <b>0,36</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2013)

O = Observado / P= Projetado / F= Folga apresentada (O-P).

#### 4.2.2 Análise da eficiência operacional: IFES com H.U (Pré – Reuni)

Com a finalidade de verificar a eficiência das IFES foram efetuadas análises com base nas amostras estratificadas, sendo divididas em dois grupos: o primeiro com as IFES que possuem o Hospital Universitário em suas atividades e o segundo cujas atividades sem o HU.

Enquanto que no ano de 2006, 46% [ $n=14$ ] das IFES analisadas apresentaram *scores* de eficiência máxima, e no ano de 2007, 56% [ $n=17$ ] das 30 IFES analisadas apresentaram eficiência máxima. Importante ressaltar que nessa análise foram considerados os indicadores calculados pelo TCU para as instituições que tem o HU em suas atividades. No ano de 2006 as IFES UFBA, UFPB, UFAL, UFCG, UFJF, UFMG, UNIFESP, UFS, UFU, UFC, UNIRIO, UFPI, UFRJ, UFTM e UFF apresentaram eficiência máxima. Foram consideradas eficientes no ano de 2007 as IFES UFBA, UFCG, UFJF, UFMT, UFMG, UFPEL, UFSM, UNIFESP, UFS, UFU, UFC, UNIRIO, UFPA, UFPI, UFRJ, UFTM e UFF. Cabe destacar que das IFES analisadas, somente 20% [ $n=7$ ] - UFBA, UFMG, UFS, UFC, UNIRIO, UFRJ e UFTM - considerando os indicadores com HU e sem HU apresentaram eficiência máxima em 2006 e 2007.

Em 2006, dentre as IFES consideradas como não eficientes nos dados analisados a UFMT foi a que apresentou o menor *Score* de Eficiência (0,814362), tendo como *benchmark* as IFES Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal do Ceará (UFC), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) e Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Já no ano de 2007 a UFPB apresentou o menor *Score* de Eficiência (0,854824), tendo como *benchmark* a Universidade Federal da Bahia (UFBA) e a Universidade Federal de Pelotas (UFPEL).

#### 4.2.3 Análise da eficiência operacional: IFES sem H. U (Pré – Reuni)

Considerando as IFES que não tem o hospital universitário no seu rol de atividades, no ano de 2006, 75% [ $n=15$ ] do total das analisadas apresentaram *scores* de eficiência máxima, já no ano de 2007, 50% [ $n=10$ ] das IFES analisadas apresentaram eficiência máxima.

As IFES UFCSPA, UNIFAL, UFOP, UFRR, UFSCAR, UFSJ, UFV, UFAC, UFRGS, UFVJM, UFRA, UFRRJ e UTFPR tanto no ano de 2006 como em 2007. A UFGD e a UNIFAP apresenta eficiência somente no ano de 2006, e as IFES UFSCAR, UFRR, UFRPE foram consideradas eficientes somente no ano de 2007. Cabe destacar que somente 40% [ $n=8$ ] das

IFES analisadas apresentaram eficiência máxima tanto em 2006 como em 2007, considerado os indicadores com HU e sem HU, sendo elas: UFCSPA UNIFAL, UFRR, UFSCAR, UFSJ, UFV, UFAC e UFRGS.

Em 2006 no conjunto das IFES em questão, consideradas como não eficientes a UNIFEI foi a IFES que apresentou o menor *Score* de Eficiência (0,834745), tendo como *benchmark* as IFES Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Em 2007, a UNIFAP foi a instituição de ensino que apresentou o menor *Score* de Eficiência (0,451796), tendo como *benchmark* a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

#### 4.3 ANÁLISE DA EFICIÊNCIA OPERACIONAL: REUNI

As análises pertinentes a este tópico referem-se ao período intitulado REUNI, que contempla o período compreendido entre os anos 2008 a 2012.

- **Análises referentes ao ano de 2008**

De acordo com os resultados apontados no tratamento dos dados, somente 20% [ $n=10$ ] das IFES analisadas no ano de 2008, apresentaram eficiência máxima nas atividades prestadas, diferente dos resultados apresentados nos anos do período Pré-Reuni, o que pode ser justificado diante do expressivo número de recursos aplicados nas IFES e ser o primeiro ano do programa de expansão nas universidades federais brasileiras. As IFES que apresentaram eficiência máxima foram: UFCSPA, UFT, UNIFAL, UFJF, UFLA, UNIFESP, UFS, UFPA, UFTM e UTFPR. Pode se afirmar com base nos resultados que as instituições acima citadas, foram as que fizeram uso eficiente dos recursos disponibilizados.

Na Tabela 7 estão evidenciados *scores* das IFES consideradas não eficientes, seus *benchmark*, nos quais as IFES devem seguir, com o objetivo de alcançar a eficiência máxima.



Tabela 7 - Scores de Eficiência (2008)

Score	IFES	Benchmark	Score	IFES	Benchmark
0,996208	UFSCAR	UNIFAL, UFLA, UFS, UTFPR	0,785714	UNIFAP	UFS
0,968958	UFVJM	UFCSPA, UNIFAL, UFJF	0,781195	UFMS	UNIFAL, UFJF, UFLA, UFTM
0,966987	UFRJ	UNIFAL, UFPA, UFJF, UFLA	0,778669	UFCA	UFT, UFJF, UFLA, UFS
0,965810	UFSJ	UFT, UFJF, UFLA, UFS	0,770172	UFES	UNIFAL, UFTM, UFJF, UFLA
0,965332	UFU	UFJF, UFLA, UNIFESP, UFTM	0,751854	UNB	UFJF, UFLA, UFS, UFPA
0,942827	UFRPE	UNIFAL, UFLA, UFS	0,739377	UFSC	UFJF, UFLA, UFS
0,938758	UFMG	UNIFESP, UFJF, UFLA, UFTM	0,722374	UNIRIO	UNIFAL, UFTM, UFJF, UFLA
0,928862	UFF	UNIFAL, UFJF, UFLA, UNIFESP, UFTM	0,708750	UFPI	UFS, UFPA, UFJF, UFLA, UFCSPA
0,924296	UFMT	UFCSPA, UNIFAL, UFLA, UFPA, UTFPR	0,698146	UFPB	UNIFAL, UFJF, UFLA, UFTM
0,921547	UFPEL	UNIFAL, UFJF, UFLA, UFPA	0,670522	FURG	UNIFAL, UFCSPA, UFJF, UFLA, UNIFESP
0,915472	UFMA	UNIFAL, UFCSPA, UFJF, UFLA, UNIFESP	0,668137	UFRR	UFT, UNIFAL, UFJF, UFLA
0,871299	UFC	UNIFAL, UFPA, UFJF, UFLA	0,659161	UFMS	UNIFAL, UFJF, UFLA, UFTM
0,867262	UFGD	UFCSPA, UNIFAL, UFJF, UFLA, UNIFESP	0,653619	UNIR	UFT, UFLA, UFS
0,859857	UFV	UNIFAL, UFJF, UFLA, UFTM	0,632065	UFPR	UFS, UFPA, UFJF, UFLA
0,859365	UNIFEI	UFCSPA, UNIFAL, UFJF, UFLA, UFS	0,621887	UFRGS	UFS, UFJF, UFLA
0,859294	UFPEL	UFCSPA, UNIFAL, UFJF, UFLA, UNIFESP	0,600900	UFAL	UFT, UFJF, UFLA, UFS
0,818773	UFRN	UNIFAL, UFPA, UFJF, UFLA	0,588176	UFCG	UFCSPA, UNIFAL, UFJF, UFLA, UNIFESP
0,817712	UFBA	UNIFAL, UFJF, UFLA, UFPA	0,56265	UFRRJ	UNIFAL, UFJF, UFLA, UNIFESP, UFTM
0,816726	UFOP	UFCSPA, UNIFAL, UFJF, UFLA, UNIFESP	0,527627	UFRA	UNIFAL, UFJF, UFLA, UFTM
0,797599	UFAM	UFJF, UFLA	0,390228	UFGD	UFCSPA, UNIFAL, UFLA, UFS

Fonte: dados da pesquisa (2013)

No ano de 2008, na interpretação dos *benchmarks*, a Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) apresentou o menor Score de Eficiência no conjunto das IFES analisadas. Com base nos dados analisados a UFGD deve orientar-se pelas IFES Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL), Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), Universidade Federal de Lavras (UFLA) e Universidade Federal de Sergipe (UFS), Com a finalidade de obter melhor eficiência. Desta forma, pode se afirmar que no ano de 2008, o conjunto das IFES analisadas não pode ser considerado eficiente, tendo em vista o pequeno percentual de IFES que alcançaram o Score máximo, cabe ressaltar que 2008 foi o ano da implantação do REUNI, o que pode ser caracterizado com um período de mudanças e os indicadores ainda não refletirem os aportes financeiros advindos dessa política. Entre as IFES tomadas como *benchmarks*, a que mais se destacou foi a Universidade Federal de Lavras (UFLA), com 38 citações.

Por meio da tabela 8, observa-se os indicadores considerados como meta e as folgas apresentadas das vinte e sete unidades consideradas ineficientes em 2008, as que estão abaixo da fronteira, segue abaixo os valores mais expressivos nas folgas do referido ano apresentadas são os seguintes: **Custo corrente/aluno equivalente** – a UFRR, apresentou uma folga de 17.005,46 no referido indicador, ou seja poderia ter gasto menos por aluno pelos valores dos produtos apresentados. **Aluno tempo integral/professor equivalente** – Assim como em 2007, um número menor de docentes em atendimento aos alunos, a UNIFAP alcançaria os valores apresentados para os produtos analisados; **Aluno tempo integral/funcionário equivalente** – Neste indicador a instituição que foi mais representativa, assim como em 2007, foi a UFGD com

uma folga de 10,04. **Grau de participação discente** – Indicador sem valores expressivos em 2008, sendo de 0,24 para a UNIRIO; **Grau de envolvimento com a pós-graduação** – a maior folga apresentada para o referido indicador foi a UFAM no valor de 5,43; e no **Índice de qualificação do corpo docente** – O indicador apresentou números um pouco mais expressivos que os anos anteriormente analisados, ficando a UNB com a maior folga apresentada de 1,14.

- **Análises referentes ao ano de 2008**

Dentre as IFES analisadas, 36% [ $n=18$ ] das IFES analisadas no ano de 2009, apresentaram eficiência máxima nas atividades prestadas, diferente dos resultados apresentados nos anos do período Pré-Reuni (2006 e 2007), porém um pouco mais elevado que 2008, o que pode remeter à uma estabilização da instituição junto as mudanças promovidas pelo REUNI. As IFES que apresentaram eficiência máxima foram: UFCSPA, UFBA, UNIFAL, UFCG, UFJF, UFMS, UFMG, UFPR, UFSCAR, UFSJ, UNIFESP, UFS, UFV, UNIRIO, UFRJ, FURG, UFRGS e UFTM. Sendo estas instituições que em 2009, fizeram boa aplicação dos recursos disponibilizados.

Tabela 8 - Indicadores observados, projetados e folgas apresentadas (2008).

IFES	1			2			3			5			6			8		
	O	P	F	O	P	F	O	P	F	O	P	F	O	P	F	O	P	F
UFGD	8.163,10	8.163,10	-	10,59	10,59	-	18,33	8,29	- 10,04	0,76	0,76	-	0,07	0,06	- 0,01	4,19	3,71	- 0,48
UNIR	8.871,75	8.871,75	-	14,73	12,58	- 2,15	13,36	9,38	- 3,98	0,79	0,73	- 0,06	0,04	0,04	-	3,44	3,37	- 0,07
UNB	22.627,62	22.627,63	- 0,01	18,71	14,57	- 4,14	7,59	7,59	-	0,95	0,95	-	0,18	0,07	- 0,11	4,74	3,60	- 1,14
UFBA	13.634,59	3.771,11	9.863,48	11,38	8,94	- 2,44	5,57	5,57	-	0,62	0,62	-	0,11	0,04	- 0,07	3,24	3,24	-
UFPB	15.778,58	5.255,65	10.522,93	10,72	9,18	- 1,54	3,90	3,90	-	0,68	0,68	-	0,11	0,08	- 0,03	3,60	3,60	-
UFAL	10.405,66	10.405,66	-	14,26	13,09	- 1,17	7,31	7,31	-	0,97	0,85	- 0,12	0,05	0,05	-	3,48	3,39	- 0,09
UFCG	11.549,37	8.234,39	3.314,98	9,98	9,98	-	5,03	5,03	-	0,85	0,83	- 0,02	0,10	0,10	-	3,83	3,83	-
UFGD	11.762,78	11.762,78	-	12,00	12,00	-	6,47	6,47	-	0,93	0,93	-	0,11	0,09	- 0,02	3,87	3,76	- 0,11
UNIFEI	10.767,27	10.767,27	-	12,01	12,01	-	8,57	8,57	-	0,77	0,77	-	0,15	0,05	- 0,10	4,47	3,60	- 0,87
UFMT	15.367,29	7.847,23	7.520,06	7,74	7,74	-	4,94	4,94	-	0,63	0,63	-	0,06	0,05	- 0,01	3,93	3,93	-
UFMS	10.393,50	10.393,50	-	17,64	13,09	- 4,55	5,91	5,91	-	0,95	0,88	- 0,07	0,08	0,08	-	3,51	3,47	- 0,04
UFMG	12.117,04	12.117,04	-	15,06	13,43	- 1,63	5,66	5,66	-	1,00	1,00	-	0,22	0,14	- 0,08	4,22	3,59	- 0,63
UFOP	12.503,10	9.804,48	2.698,62	10,33	10,33	-	7,25	7,25	-	0,93	0,89	- 0,04	0,09	0,09	-	3,94	3,94	-
UFPEL	10.916,28	8.895,30	2.020,98	10,75	10,75	-	5,21	5,21	-	0,96	0,90	- 0,06	0,12	0,12	-	3,79	3,79	-
UFPE	11.743,09	6.741,79	5.001,30	11,96	9,52	- 2,44	5,42	5,42	-	0,69	0,69	-	0,15	0,04	- 0,11	3,59	3,59	-
UFRR	18.220,81	1.215,35	17.005,46	7,32	7,32	-	7,79	4,72	- 3,07	0,66	0,53	- 0,13	0,02	0,02	-	2,91	2,91	-
UFSC	11.807,73	11.807,73	-	16,01	14,12	- 1,89	7,97	7,17	- 0,80	0,92	0,92	-	0,25	0,06	- 0,19	4,23	3,39	- 0,84
UFSM	11.555,76	11.555,76	-	11,74	11,40	- 0,34	5,52	5,52	-	0,81	0,81	-	0,11	0,06	- 0,05	3,95	3,74	- 0,21
UFSCAR	18.560,88	9.195,48	9.365,40	11,34	11,34	-	8,33	8,33	-	0,70	0,70	-	0,26	0,08	- 0,18	4,60	3,56	- 1,04
UFSJ	9.007,44	9.007,44	-	13,76	11,34	- 2,42	8,32	8,32	-	0,90	0,71	- 0,19	0,03	0,03	-	3,94	3,43	- 0,51
UFU	12.688,48	12.688,48	-	14,30	13,26	- 1,04	5,19	5,19	-	0,97	0,97	-	0,19	0,15	- 0,04	4,17	3,63	- 0,54
UFV	12.826,63	12.826,63	-	15,23	12,40	- 2,83	4,51	4,51	-	0,85	0,85	-	0,18	0,14	- 0,04	4,37	3,70	- 0,67
UFAC	13.007,28	1.959,84	11.047,44	10,40	9,98	- 0,42	7,17	7,17	-	0,72	0,61	- 0,11	0,03	0,03	-	2,83	2,83	-
UNIFAP	9.764,09	1.769,53	7.994,56	15,12	10,49	- 4,63	9,64	7,84	- 1,80	0,60	0,60	-	0,04	0,03	- 0,01	2,93	2,76	- 0,17
UFAM	8.839,53	3.400,43	5.439,10	13,73	12,35	- 1,38	8,80	5,91	- 2,89	81,00	0,82	- 80,18	5,48	0,05	- 5,43	2,93	2,93	-
UFC	13.060,38	13.060,37	0,01	13,10	10,53	- 2,57	6,40	6,40	-	0,73	0,73	-	0,12	0,05	- 0,07	3,95	3,72	- 0,23
UFES	12.170,38	12.170,38	-	12,94	12,66	- 0,28	6,04	6,04	-	0,87	0,87	-	0,09	0,06	- 0,03	3,77	3,60	- 0,17
UNIRIO	12.786,39	3.569,89	9.216,50	11,03	8,38	- 2,65	3,56	3,56	-	0,87	0,63	- 0,24	0,08	0,08	-	3,49	3,49	-
UFMA	14.461,12	2.475,74	11.985,38	8,36	8,36	-	4,63	4,63	-	0,64	0,64	-	2,08	0,04	- 2,04	3,28	3,28	-
UFPR	10.896,10	10.896,10	-	13,85	13,13	- 0,72	7,40	7,40	-	0,84	0,84	-	0,14	0,06	- 0,08	4,02	3,34	- 0,68
UFPI	9.678,36	8.004,63	1.673,73	12,03	12,03	-	10,09	8,49	- 1,60	0,73	0,73	-	0,04	0,04	-	3,41	3,41	-
UFRJ	13.345,26	13.345,27	- 0,01	13,53	9,59	- 3,94	5,30	5,30	-	0,73	0,73	-	0,21	0,03	- 0,18	4,29	4,02	- 0,27
FURG	11.384,74	10.911,09	473,65	12,34	12,34	-	6,26	6,26	-	0,89	0,89	-	0,09	0,07	- 0,02	3,62	3,62	-
UFRN	12.715,34	12.715,33	0,01	14,28	11,01	- 3,27	6,40	6,40	-	0,76	0,76	-	0,15	0,05	- 0,10	3,82	3,68	- 0,14
UFRGS	10.060,05	10.060,05	-	15,50	13,29	- 2,21	9,20	8,69	- 0,51	0,80	0,80	-	0,26	0,05	- 0,21	4,20	3,39	- 0,81
UFVJM	6.669,00	6.669,00	-	9,52	9,52	-	8,47	5,41	- 3,06	0,83	0,73	- 0,10	0,04	0,04	-	3,77	3,69	- 0,08
UFF	13.993,46	9.739,78	4.253,68	11,84	11,84	-	5,02	5,02	-	0,93	0,93	-	0,14	0,13	- 0,01	3,68	3,68	-
UFRA	9.381,13	9.381,13	-	13,32	9,74	- 3,58	3,95	3,95	-	0,98	0,72	- 0,26	0,10	0,10	-	4,06	3,86	- 0,20
UFRPE	11.619,58	4.478,59	7.140,99	9,40	8,33	- 1,07	5,60	5,60	-	0,60	0,60	-	0,09	0,02	- 0,07	4,00	3,58	- 0,42

Fonte: Dados da pesquisa (2013)

A Tabela 9 contempla os *scores* das IFES consideradas não eficientes e seus respectivos *benchmarks* referentes ao ano de 2009.

**Tabela 9 - Scores de Eficiência (2009)**

<i>Score</i>	<b>IFES</b>	<i>Benchmark</i>	<i>Score de</i>	<b>IFES</b>	<i>Benchmark</i>
0,993254	UFVJM	UNIFAL, UFJF, UFMS, FURG	0,895326	UFPEL	UNIFAL, UFMS, UFV, UNIRIO, UFRJ
0,992332	UFAC	UFCG, UFMS, UFRR, FURG	0,894286	UFPA	UFCSPA, UFBA, UFJF, UFMS
0,980323	UFU	UNIFAL, UFJF, UFMS, UFMG	0,893736	UFLA	UFMG, UFRJ, UFRGS
0,976216	UFPE	UFCG, UFJF, UFRJ, UFRGS	0,889796	UFTM	UNIFAL, UFMS, FURG
0,972597	UFMS	UNIFAL, UFMG, UNIFESP, UFV, UNIRIO, UFRJ	0,888032	UFPR	UFCSPA, UFMS, UFRJ, UFRGS
0,962737	UFC	UFCSPA, UFBA, UNIFAL, UFCG, UFRJ	0,880644	UFRRJ	UFCSPA, UFMS, UFRJ, UFCG
0,959981	UTFPR	UNIFAL, UFCG, UFJF, UFRGS	0,87897	UFSCAR	UFBA, UFMG, UFRGS
0,946567	UFPI	UNIFAL, UFJF, UFMS, FURG	0,86083	UNB	UFCSPA, UFBA, UFJF, UFMS, UFMG, UFRJ
0,927882	UFRPE	UFCSPA, UNIFAL, UFMS, UFRJ	0,852112	UFMT	UFCSPA, UNIFAL, UFCG
0,924544	UFF	UFCSPA, UNIFAL, UFCG, UFJF, UFMG, UNIFESP	0,851915	UFGD	UFCSPA, UNIFAL, UFJF, UFMS, UFMG
0,911737	UFAL	UFCSPA, UFBA, UFMS	0,84746	UNIFEI	UFCSPA, UFJF, UFMG, UFRJ
0,91122	UFRN	UFCSPA, UFBA, UFJF, UFMG, UFRGS	0,825837	UFMA	UFCG, UFJF, UFRJ, UFRGS
0,910699	UFAM	UFBA, UFRGS	0,81996	UFGD	UNIFAL, UFMS, UFRJ
0,910595	UFPB	UNIFAL, UFCG, UFMS, UNIRIO, UFRJ, UFTM	0,811724	UFES	UFCSPA, UFJF, UFMS, UFMG
0,90843	UFOP	UFCSPA, UFJF, UFMG	0,780351	UFRA	UFCG, UFMS, UFV, UNIRIO, UFRJ
0,899453	UNIRIO	UFJF, UFMS, FURG	0,599352	UNIFAP	UNIFAL, UFJF

**Fonte: Dados da pesquisa (2013)**

De acordo com as análises em 2009, percebe-se que a Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) foi a IFES que apresentou o menor Score de Eficiência, no conjunto das IFES analisadas. Com base nos dados analisados a UNIFAP deve orientar-se pelas IFES Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL), Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA) e Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) com o objetivo de alcançar eficiência máxima. Sendo assim, pode se afirmar que no ano de 2009, o conjunto das IFES analisadas não pode ainda não ser considerado eficiente, pois apenas 36% das IFES analisadas alcançaram o Score máximo de eficiência. Importante ainda ressaltar que, no ano de 2009, o REUNI já estava implantado, e que as IFES estavam familiarizadas com as políticas do programa de expansão. Entre as IFES tomadas como *benchmarks*, a que mais se destacou foi a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), com 18 citações.

Por meio da tabela 10, observa-se que as DMU's consideradas ineficientes em 2009 e os indicadores considerados como meta e as folgas apresentadas. Segue abaixo os valores mais expressivos nas folgas do referido ano: **Custo corrente/aluno equivalente** – a UFAC, apresentou uma folga de 10.851,57. **Aluno tempo integral/professor equivalente** – a UNIFAP, de 8,90; **Aluno tempo integral/funcionário equivalente** – a UTFPR uma folga de 10,39. **Grau de participação discente** – Indicador sem valores expressivos em 2008, sendo de 0,24 para a UFU; **Grau de envolvimento com a pós-graduação** – a UFAM folga de 6,36; e no **Índice de qualificação do corpo docente** – a UNIFEI, se destaca com a maior folga apresentada de 0,60.

Tabela 10 - Indicadores observados, projetados e folgas apresentadas (2009).

IFES	1			2			3			5			6			8		
	O	P	F	O	P	F	O	P	F	O	P	F	O	P	F	O	P	F
UFGD	13.416,68	13.416,68	-	9,08	8,03	- 1,05	7,63	4,56	- 3,07	0,59	0,59	-	0,07	0,07	-	4,35	4,25	- 0,10
UNIR	9.633,51	8.145,70	1.487,81	12,64	11,50	- 1,14	14,18	5,55	- 8,63	0,80	0,77	- 0,03	0,03	0,03	-	3,49	3,49	-
UFT	12.837,77	7.883,91	4.953,86	9,95	8,28	- 1,67	6,85	4,81	- 2,04	0,63	0,63	-	0,02	0,02	-	3,71	3,71	-
UNB	24.014,69	24.014,69	-	15,93	14,11	- 1,82	7,02	7,02	-	0,92	0,92	-	0,18	0,18	-	4,46	4,46	-
UFPB	15.027,62	15.027,62	-	11,51	9,51	- 2,00	4,44	4,44	-	0,65	0,65	-	0,11	0,11	-	3,78	3,78	-
UFAL	6.802,89	6.802,89	-	15,82	12,38	- 3,44	7,08	5,35	- 1,73	0,91	0,80	- 0,11	0,06	0,06	-	3,54	3,54	-
UFGD	11.762,76	11.762,76	-	11,23	11,23	-	6,62	6,62	-	0,86	0,84	- 0,02	0,11	0,11	-	3,90	3,88	- 0,02
UNIFEI	12.643,01	12.643,01	-	10,64	10,64	-	8,06	7,67	- 0,39	0,85	0,85	-	0,14	0,12	- 0,02	4,46	3,86	- 0,60
UFLA	9.708,33	9.708,33	-	15,62	15,40	- 0,22	6,57	5,51	- 1,06	0,93	0,93	-	0,29	0,21	- 0,08	4,75	4,25	- 0,50
UFMT	18.057,49	9.639,93	8.417,56	5,84	5,84	-	4,65	4,44	- 0,21	0,54	0,54	-	0,06	0,04	- 0,02	3,95	3,95	-
UFOP	9.754,14	9.754,14	-	11,82	9,86	- 1,96	9,17	7,87	- 1,30	1,03	0,84	- 0,19	0,11	0,11	-	3,90	3,75	- 0,15
UFPEL	10.994,34	10.994,34	-	11,51	11,05	- 0,46	4,87	4,87	-	0,87	0,87	-	0,11	0,11	-	4,20	4,09	- 0,11
UFPE	13.303,27	11.350,34	1.952,93	13,14	11,25	- 1,89	5,69	5,69	-	0,65	0,65	-	0,17	0,15	- 0,02	3,82	3,82	-
UFSC	14.276,10	14.276,10	-	15,73	15,56	- 0,17	8,00	7,54	- 0,46	0,84	0,83	- 0,01	0,24	0,23	- 0,01	4,27	4,27	-
UFSM	13.609,09	13.609,09	-	10,91	10,49	- 0,42	4,31	4,31	-	0,82	0,82	-	0,12	0,12	-	4,17	4,17	-
UFU	14.124,23	14.124,23	-	13,27	12,45	- 0,82	5,51	5,51	-	1,07	0,83	- 0,24	0,10	0,10	-	4,19	3,77	- 0,42
UFAC	12.395,77	1.544,20	10.851,57	9,28	9,28	-	7,00	4,43	- 2,57	0,62	0,62	-	0,03	0,03	-	2,83	2,83	-
UNIFAP	11.589,08	1.270,49	10.318,59	14,38	5,48	- 8,90	9,65	3,50	- 6,15	0,45	0,45	-	0,03	0,03	- 0,00	2,94	2,94	-
UFAM	10.101,70	2.818,94	7.282,76	11,75	10,84	- 0,91	7,99	5,66	- 2,33	0,61	0,61	-	6,48	0,12	- 6,36	2,99	2,99	-
UFC	14.107,42	14.107,42	-	12,16	11,57	- 0,59	6,60	5,82	- 0,78	0,70	0,70	-	0,12	0,12	-	3,73	3,73	-
UFES	11.439,84	11.439,84	-	12,46	12,04	- 0,42	6,34	6,34	-	0,91	0,84	- 0,07	0,10	0,10	-	3,88	3,69	- 0,19
UFMA	16.274,08	14.145,11	2.128,97	9,70	9,52	- 0,18	5,08	5,08	-	0,65	0,65	-	4,22	0,10	- 4,12	3,55	3,55	-
UFPA	12.154,79	12.154,79	-	11,91	10,79	- 1,12	7,60	7,25	- 0,35	0,83	0,81	- 0,02	0,10	0,10	-	3,66	3,66	-
UFPR	11.700,37	11.700,37	-	14,11	12,78	- 1,33	8,68	7,13	- 1,55	0,80	0,80	-	0,14	0,14	-	4,04	4,04	-
UFPI	9.619,69	5.795,20	3.824,49	13,77	9,48	- 4,29	11,34	4,83	- 6,51	0,67	0,67	-	0,03	0,03	-	3,52	3,52	-
UFRN	14.128,62	14.128,62	-	13,76	12,10	- 1,66	7,27	6,98	- 0,29	0,77	0,77	-	0,12	0,12	-	3,60	3,60	-
UFVJM	6.207,00	6.207,00	-	8,97	7,01	- 1,96	9,36	4,45	- 4,91	0,80	0,57	- 0,23	0,02	0,02	-	3,65	3,65	-
UFF	13.879,16	13.879,16	-	11,86	11,86	-	5,68	5,68	-	1,05	0,86	- 0,19	0,15	0,15	-	3,94	3,94	-
UFRA	11.204,00	11.204,00	-	11,83	10,98	- 0,85	4,36	4,36	-	0,95	0,95	-	0,12	0,12	-	4,01	4,01	-
UFRPE	11.257,06	11.257,06	-	10,06	10,06	-	6,87	5,60	- 1,27	0,73	0,73	-	0,07	0,07	-	4,07	4,00	- 0,07
UFRRJ	11.422,00	11.422,00	-	12,22	12,22	-	6,40	6,40	-	0,89	0,82	- 0,07	0,11	0,11	-	4,03	3,99	- 0,04
UTFPR	10.061,00	5.527,53	4.533,47	7,11	7,11	-	14,48	4,09	- 10,39	0,54	0,54	-	2,88	0,07	- 2,81	3,27	3,27	-

Fonte: Dados da pesquisa (2013)

O = Observado / P= Projetado / F= Folga apresentada

- **Análises referentes ao ano de 2010.**

No ano de 2010, 30% [ $n=15$ ] das IFES analisadas, apresentaram eficiência máxima nas atividades prestadas, diferentemente dos resultados apresentados nos anos anteriormente analisados, e de que de certa forma deveria apresentar resultados melhores que 2009, pelo efeito motivador de estabilidade junto ao REUNI por parte da instituição. As IFES que apresentaram eficiência máxima foram: UFCSPA, UFBA, UNIFAL, UFCG, UNIFEI, UFMS, UFMG, UFSCAR, UFSJ, UFS, UFAC, UFRJ, UFRGS, UFTM e UTFPR.

Na Tabela 11 estão apresentados os *scores* das IFES consideradas não eficientes e seus respectivos *benchmarks*, relativos ao ano de 2010.

**Tabela 11 - Scores de Eficiência (2010)**

<i>Score</i>	<b>IFES</b>	<i>Benchmark</i>	<i>Score</i>	<b>IFES</b>	<i>Benchmark</i>
0,696177	UFRA	UFCG, UFMS, UFMG, UFRJ	0,907684	UFU	UFCG, UFMS, UFMG, UFRJ, UFTM
0,77635	UFES	UFMS, UFS, UFRJ, UFTM	0,925524	UFPR	UFCSPA, UFMS, UFRJ, UFTM
0,825183	UFAL	UFMS, UFSJ	0,926718	UFVJM	UNIFAL, UFMS, UFSJ, UFAC
0,834731	UFPB	UFCG, UFMS, UFMG, UFRJ	0,929612	UFC	UFMS, UFS, UFRJ, UFTM
0,839857	UFAM	UFMS, UFRJ	0,931118	UFSM	UFCG, UFMS
0,845646	FURG	UNIFAL, UFCG, UFMS, UFRJ, UFTM	0,933211	UFLA	UFMS, UFMG, UFRJ, UFRGS
0,846475	UFPEL	UFCSPA, UFMS, UFRJ, UFTM	0,933318	UFF	UFCG, UFRJ, UFTM
0,858411	UNIRIO	UFBA, UFMS, UFRJ	0,938648	UFMA	UNIFAL, UFCG, UFMS, UFS, UFTM
0,874221	UFPA	UFCG, UFMS, UFS, UFRJ, UFTM	0,939875	UFJF	UFBA, UFRJ, UFTM
0,880879	UNIFAP	UFTM, UTFPR	0,947611	UFOP	UFCG, UFMS, UFRJ, UFTM
0,888017	UFRRJ	UFCG, UFMS	0,965672	UFV	UFCG, UFMS, UFMG, UFRJ
0,890136	UFPI	UNIFAL, UFMS, UFS, UFTM	0,970788	UFT	UNIFAL, UFMS, UFSJ, UFAC
0,897612	UFPE	UFMS, UFS, UFRJ, UFTM	0,972985	UNB	UFCG, UFRJ, UFTM
0,899263	UFRN	UFBA, UFMS, UFRJ	0,974429	UFMT	UFCG, UFMS, UFS, UFTM
0,901091	UFGD	UFCG, UFMS, UFS, UFTM	0,982027	UNIR	UNIFAL, UFMS, UFSJ, UFAC
0,901301	UFG	UFCG, UFRJ, UFTM, UTFPR	0,985486	UFPR	UNIFAL, UFMS, UFS
0,902383	UFSC	UFMS, UFMG, UFRJ, UFRGS	0,986621	UNIFESP	UFCG, UFMG, UFTM
0,907197	UFRPE	UNIFAL, UFCG, UFMS			

**Fonte: Dados da pesquisa (2013)**

No ano de 2010, de acordo com as análises foi constatado que a Universidade Federal Rural do Amazônia (UFRA) foi a universidade com o menor *Score* de Eficiência, no conjunto das IFES analisadas. Com base nos dados analisados a UFRA deve orientar-se pelas seguintes instituições: Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Universidade Federal de Mato do Sul (UFMS), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), com a finalidade de obter eficiência máxima. Sendo assim, pode se afirmar que no ano de 2010 assim como em 2009, o conjunto das IFES analisadas não pode ser considerado eficiente, pois apenas 30% das IFES analisadas alcançaram o *Score* de Eficiência máxima. Importante ainda ressaltar que era esperado que, em 2010, o resultado fosse melhor que no ano de 2009, devido haver maior tempo de atividades junto ao REUNI, porém os resultados se mostram diferentes do esperado. Dentre as

IFES tomadas como *benchmarks*, a que mais se destacou, assim como em 2009, foi a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), com 29 citações.

Por meio da Tabela 12, observa-se as trinta e cinco unidades consideradas ineficientes em 2010, e os indicadores considerados como meta e as folgas apresentadas. Segue abaixo os valores mais expressivos nas folgas do referido ano: **Custo corrente/aluno equivalente** – a UFBA, apresentou uma folga de 16.704,55. **Aluno tempo integral/professor equivalente** – a UNIFAP, apresentou uma folga de 9,04; **Aluno tempo integral/funcionário equivalente** – a UNIFAP apresentou uma folga de 8,07. **Grau de participação discente** – Indicador sem valores expressivos em 2010, sendo de 0,20 para a UTFPR; **Grau de envolvimento com a pós-graduação** – a UFAM apresentou uma folga de 6,98; e no **Índice de qualificação do corpo docente** – a UFGD, se destaca com a maior folga apresentada no valor de 0,82.

- **Análises referentes ao ano de 2011**

Com base nos resultados, em 2011, o percentual de 30% [ $n=15$ ] das IFES analisadas apresentaram eficiência máxima nas atividades prestadas, resultado que se repetiu de acordo com os resultados apontados em 2010. As IFES que apresentaram eficiência máxima foram: UFT, UFBA, UNIFAL, UFCG, UNIFEI, UFMS, UFMG, UFPE, UFRR, UFAC, UNIFAP, UFRJ, UFRGS, UFTM e UTFPR.

Tabela 12 - - Indicadores observados, projetados e folgas apresentadas (2010).

IFES	1			2			3			5			6			8		
	O	P	F	O	P	F	O	P	F	O	P	F	O	P	F	O	P	F
UFGD	13.479,67	8.290,23	<b>5.189,44</b>	10,57	8,33	- <b>2,24</b>	3,65	3,65	-	0,66	0,66	-	0,08	0,08	-	4,39	3,57	- <b>0,82</b>
FCSPA	9.056,47	11.955,41	- <b>2.898,94</b>	10,80	10,40	- <b>0,04</b>	11,15	7,14	- <b>4,45</b>	1,07	0,69	-	0,13	0,02	-	4,33	3,49	-
UFT	13.807,02	9.400,58	<b>4.406,44</b>	9,81	9,81	-	7,25	6,63	- <b>0,62</b>	0,68	0,68	-	0,02	0,02	-	3,66	3,66	-
UFBA	12.583,30	29.287,85	- <b>16.704,55</b>	12,96	10,25	-	6,65	4,16	- <b>1,15</b>	0,74	0,78	- <b>0,16</b>	0,12	0,12	- <b>0,06</b>	3,57	4,21	- <b>0,32</b>
UFPB	14.384,81	14.384,81	-	12,51	12,51	-	5,22	5,22	-	0,90	0,77	- <b>0,13</b>	0,12	0,08	- <b>0,04</b>	3,98	3,92	- <b>0,06</b>
UFAL	7.762,08	5.383,52	<b>2.378,56</b>	14,40	12,01	- <b>2,39</b>	7,20	5,62	- <b>1,58</b>	0,78	0,75	- <b>0,03</b>	0,05	0,05	-	3,55	3,55	-
UFCG	18.940,48	12.223,74	<b>6.716,74</b>	8,00	10,01	-	4,30	3,75	- <b>2,73</b>	0,64	0,75	- <b>0,10</b>	0,11	0,12	-	3,73	3,95	-
UFGD	13.858,83	8.590,88	<b>5.267,95</b>	10,01	10,48	- <b>2,35</b>	6,48	3,70	- <b>3,02</b>	0,85	0,75	- <b>0,02</b>	0,12	0,12	-	3,95	3,89	-
UFLA	11.258,73	11.258,73	-	14,81	14,81	-	6,17	6,17	-	0,84	0,77	- <b>0,07</b>	0,24	0,23	- <b>0,01</b>	4,79	4,25	- <b>0,54</b>
UFMS	13.761,01	6.641,52	<b>7.119,49</b>	13,46	9,63	- <b>784,37</b>	5,49	5,25	-	0,80	0,55	-	0,07	0,06	-	3,95	3,60	- <b>0,36</b>
UFMG	13.034,46	11.206,06	<b>1.828,40</b>	16,89	9,92	-	0,82	3,40	- <b>3,33</b>	0,99	0,77	- <b>0,06</b>	0,22	0,10	-	4,55	3,95	-
UFOP	12.586,53	12.327,34	<b>259,19</b>	9,92	12,00	- <b>0,14</b>	6,73	6,25	- <b>0,13</b>	0,83	0,86	-	0,10	0,10	-	3,95	4,08	- <b>0,18</b>
UFRR	16.057,95	10.090,97	<b>5.966,98</b>	8,70	13,01	- <b>1,15</b>	5,92	5,31	- <b>1,48</b>	0,50	0,74	-	0,02	0,17	-	3,48	4,02	-
UFSC	16.053,33	2.279,24	<b>13.774,09</b>	16,09	6,86	- <b>1,84</b>	8,93	4,77	- <b>1,15</b>	0,92	0,50	-	0,23	0,02	-	4,51	3,48	-
UFSM	15.904,04	16.053,34	- <b>149,30</b>	11,11	16,09	-	5,10	3,78	- <b>5,15</b>	0,74	0,90	- <b>0,02</b>	0,12	0,23	-	4,27	4,50	- <b>0,01</b>
FSCAR	17.560,16	15.904,03	<b>1.656,13</b>	10,67	11,11	-	8,47	4,98	- <b>0,12</b>	0,60	0,73	- <b>0,01</b>	0,24	0,09	- <b>0,03</b>	4,64	3,86	- <b>0,41</b>
UFSJ	10.519,91	37.431,69	- <b>26.911,78</b>	12,55	10,70	-	8,32	3,36	-	0,89	0,82	- <b>0,61</b>	0,01	0,13	- <b>0,27</b>	3,79	4,30	- <b>0,58</b>
UNIFESP	37.431,68	16.045,20	<b>21.386,48</b>	10,70	11,86	-	3,36	4,47	-	1,43	0,79	- <b>0,07</b>	0,40	0,12	-	4,88	4,08	- <b>0,38</b>
UFV	15.307,94	15.307,94	-	14,35	14,22	- <b>0,13</b>	4,74	4,74	-	0,82	0,82	-	0,17	0,17	-	4,41	4,23	- <b>0,18</b>
NIFAP	10.993,82	1.056,43	<b>9.937,39</b>	15,12	6,08	- <b>9,04</b>	9,64	1,57	- <b>8,07</b>	0,60	0,60	- <b>0,00</b>	0,04	0,04	-	2,93	2,93	-
UFAM	11.660,75	1.906,05	<b>9.754,70</b>	12,32	10,76	- <b>1,56</b>	7,78	4,38	- <b>3,40</b>	0,67	0,63	- <b>0,04</b>	7,07	0,09	- <b>6,98</b>	3,20	3,20	-
UFES	14.405,58	13.210,97	<b>1.194,61</b>	11,67	12,42	- <b>0,14</b>	6,25	5,07	- <b>2,09</b>	0,80	0,76	-	0,10	0,11	-	4,15	4,03	-
NIRIO	9.872,18	14.405,58	- <b>4.533,40</b>	13,52	11,31	- <b>0,36</b>	6,70	4,05	- <b>2,20</b>	1,29	0,80	-	0,08	0,10	-	3,69	4,07	- <b>0,08</b>
UFMA	19.973,11	8.496,80	<b>11.476,31</b>	8,75	12,72	- <b>0,80</b>	4,97	5,45	- <b>1,25</b>	0,61	0,75	- <b>0,54</b>	0,04	0,08	-	3,88	3,69	-
UFPA	15.094,10	5.544,80	<b>9.549,30</b>	11,05	8,75	-	7,28	4,97	-	0,75	0,61	-	0,13	0,04	-	3,99	3,74	- <b>0,14</b>
UFPR	13.249,31	10.742,16	<b>2.507,15</b>	13,55	11,05	-	5,76	4,14	- <b>3,14</b>	0,84	0,75	-	0,15	0,13	-	4,11	3,99	-
UFPI	11.253,72	13.249,31	- <b>1.995,59</b>	11,00	12,58	- <b>0,97</b>	5,84	4,90	- <b>0,86</b>	0,63	0,78	- <b>0,06</b>	0,04	0,15	-	3,56	4,11	-
UFRJ	16.645,51	3.845,37	<b>12.800,14</b>	14,11	8,96	- <b>2,04</b>	5,72	4,33	- <b>1,51</b>	0,78	0,63	-	0,22	0,04	-	4,31	3,56	-
FURG	13.864,33	13.864,34	- <b>0,01</b>	11,47	11,47	-	6,06	4,83	- <b>1,23</b>	0,75	0,75	-	0,10	0,10	-	3,97	3,94	- <b>0,03</b>
UFRN	18.292,23	12.121,63	<b>6.170,60</b>	14,28	13,22	- <b>1,06</b>	6,40	6,10	- <b>0,30</b>	0,76	0,75	- <b>0,01</b>	0,15	0,15	-	3,82	3,82	-
UFTM	23.122,51	6.736,60	<b>16.385,91</b>	8,77	8,45	-	2,24	5,77	- <b>1,65</b>	0,86	0,62	-	0,05	0,02	-	4,23	3,79	-
UFVJM	9.428,00	16.758,44	- <b>7.330,44</b>	8,45	10,74	-	7,42	4,29	- <b>1,22</b>	0,62	0,75	- <b>0,07</b>	0,02	0,14	- <b>0,00</b>	3,79	4,07	- <b>0,04</b>
UFRPE	11.260,67	12.506,00	- <b>1.245,33</b>	10,49	11,53	-	7,50	4,60	-	0,74	0,74	- <b>0,13</b>	0,08	0,10	- <b>0,02</b>	4,16	3,85	- <b>0,14</b>
UFRRJ	13.272,00	11.260,67	<b>2.011,33</b>	10,86	10,49	-	6,01	4,85	- <b>2,65</b>	0,92	0,70	- <b>0,04</b>	0,11	0,08	-	4,22	3,75	- <b>0,41</b>
UTFPR	13.529,00	13.272,00	<b>257,00</b>	8,00	10,86	-	16,67	4,88	- <b>1,13</b>	0,60	0,72	- <b>0,20</b>	3,45	0,09	- <b>0,02</b>	3,39	3,78	- <b>0,44</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2013)



Na Tabela 13 estão apresentados os *scores* das IFES consideradas não eficientes e *benchmark*, de cada IFES ineficiente, referentes ao ano de 2011.

**Tabela 13 - Scores de eficiência (2011)**

<i>SCORE</i>	<i>IFES</i>	<i>BENCHMARK</i>	<i>SCORE</i>	<i>IFES</i>	<i>BENCHMARK</i>
0,999287	UFPA	UFMG, UNIFAP, UFTM	0,920456	UFF	UFCG, UFMS, UFMG, UFTM
0,996918	UFCSPA	UFMG, UFRJ, UFTM	0,907442	UNIFESP	UFCG, UFMG, UFTM
0,993382	UFCSPA	UFCG, UFMS, UFMG, UFMT	0,904127	UFRN	UFBA, UFMS, UFMG, UFMT
0,986993	UNB	UFCG, UFMG, UFTM	0,902352	UFMT	UNIFAL, UFCG, UNIFEI, UFTM
0,981603	UFV	UFCG, UFMG, UFTM	0,895982	UFSC	UFMG, UFPE, UFRGS
0,968854	UFOP	UFCG, UFMS, UFMG, UFTM	0,893535	UFPR	UNIFAL, UFCG, UFMS, UFMG
0,959084	UFMA	UFT, UFCG, UFRR	0,877777	UFPEL	UNIFAL, UFCG, UFMS, UFMG
0,947239	UFPI	UFT, UNIFAL, UFMS, UFAC, UFTM	0,873388	UFMS	UFCG, UFMG, UFRJ, UFTM
0,940885	UFVJM	UFT, UNIFAL, UFCG, UFMS, UFTM	0,870076	UNIRIO	UNIFAL, UFMS
0,939491	UFRPE	UNIFAL, UFCG, UFMS, UFMG	0,849528	UFAM	UFCG, UFMS,
0,938407	UFAL	UFT, UFCG, UFMS, UFAC	0,849054	UFPB	UFPE, UFCG, UFMS, UFMG
0,935427	UNIR	UFT, UFCG, UFMS, UFAC	0,819931	UFSJ	UNIFAL, UFCG, UFMS
0,934839	UFLA	UFMG, UFPE, UFRJ	0,819002	UFES	UNIFAL, UFMG, UFCG, UFTM, UFMS
0,933096	UFJF	UFBA, UFMS, UFMG, UFTM	0,816977	UFGD	UNIFAL, UFCG, UFMG, UFTM
0,931332	UFRRJ	UNIFAL, UFCG, UFMS	0,812618	UFGD	UFCG, UFMS, UFMG, UFTM
0,925582	UFS	UFT, UFCG, UNIFEI, UFRR	0,797612	FURG	UFCG, UFMS, UFMG, UFPE, UFRGS
0,924876	UFU	UFMS, UFMG, UFTM	0,737176	UFRA	UFCG, UFMS, UFMG
0,924069	UFSCAR	UFMG, UFRJ, UFTM			

**Fonte: Dados da pesquisa (2013)**

Em 2011, de acordo com as análises, resultados semelhantes aos de 2010, verifica-se assim como em 2010, a Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) foi a universidade que apresentou o menor *Score* de Eficiência, no total das IFES analisadas. Com base nos dados analisados a UFRA deve orientar-se pelas seguintes instituições: Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Universidade Federal de Mato do Sul (UFMS) e Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) visando assim obter resultados diferentes dos constatados em 2010 e 2011. Pode se afirmar que no ano de 2011 assim como em 2010 e 2009, o total das IFES analisadas não pode ser considerado eficiente pois menos da metade das IFES analisadas alcançaram o *Score* de Eficiência máxima. As IFES tomadas como *benchmarks*, a que mais se destacou assim como em 2009, foi a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), com 25 citações.

Por meio da tabela 14, observa-se que as trinta e cinco unidades consideradas ineficientes em 2011, e os indicadores considerados como meta e as folgas apresentadas. Segue abaixo os valores mais expressivos nas folgas do referido ano: **Custo corrente/aluno equivalente** – a UFAM, folga de 9.197,53. **Aluno tempo integral/professor equivalente** – a UFSJ, folga de 3,59; **Aluno tempo integral/funcionário equivalente** – a UNIR apresentou uma folga de 6,77. **Grau de participação discente** – Indicador sem valores expressivos em 2011, sendo de 0,30 para a UNIRIO; **Grau de envolvimento com a pós-graduação** – a UFAM apresentou uma folga de 8,50; e no **Índice de qualificação do corpo docente** – a UFGD e a UFRRJ, se destaca com a maior folga apresentada no valor de 0,48.

Tabela 14 - Indicadores observados, projetados e folgas apresentadas (2011).

IFES	1,00			2,00			3,00			5,00			6,00			8,00		
	O	P	F	O	P	F	O	P	F	O	P	F	O	P	F	O	P	F
UFGD	14.544,22	14.544,22	-	12,05	10,04	- 2,01	3,77	3,77	-	0,71	0,63	- 0,08	0,10	0,10	-	4,37	3,89	- 0,48
UFCSPA	10.980,88	10.980,88	-	10,21	10,21	-	9,06	3,04	- 6,02	0,88	0,70	- 0,18	0,14	0,11	- 0,03	4,45	3,98	- 0,47
UNIR	12.585,74	12.585,74	-	9,99	9,99	-	13,18	6,41	- 6,77	0,67	0,60	- 0,07	0,04	0,04	-	3,54	3,54	-
UNB	30.243,70	30.243,69	0,01	14,29	11,54	- 2,75	3,59	3,59	-	0,77	0,77	-	0,17	0,13	- 0,04	4,50	4,40	- 0,10
UFPB	14.055,69	14.055,70	- 0,01	11,84	11,84	-	5,39	5,39	-	0,71	0,65	- 0,06	0,12	0,12	-	4,01	4,01	- 0,00
UFAL	12.882,61	12.882,61	-	12,67	11,24	- 1,43	6,25	6,25	-	0,76	0,65	- 0,11	0,06	0,06	-	3,58	3,58	-
UFGD	14.278,78	14.278,78	-	12,32	12,32	-	6,52	4,90	- 1,62	0,81	0,76	- 0,05	0,14	0,14	-	4,08	4,26	- 0,18
UFJF	17.494,43	14.527,53	2.966,90	13,27	10,90	- 2,37	6,02	3,33	- 2,69	0,74	0,74	-	0,11	0,11	-	4,07	4,07	-
UFLA	11.060,89	11.060,89	-	14,94	14,94	-	6,84	6,64	- 0,20	0,85	0,80	- 0,05	0,22	0,22	- 0,00	4,57	4,57	-
UFMT	16.635,08	16.635,08	-	8,24	8,09	- 0,15	5,81	4,71	- 1,10	0,52	0,52	-	0,07	0,07	-	4,00	4,00	- 0,00
UFOP	12.792,49	12.792,50	- 0,01	9,58	9,52	- 0,06	6,19	3,00	- 3,19	0,66	0,66	-	0,09	0,09	-	4,23	3,88	- 0,35
UFPEL	9.410,84	9.410,84	-	11,49	11,49	-	6,02	5,29	- 0,73	0,89	0,70	- 0,19	0,11	0,11	-	4,10	3,97	- 0,13
UFSC	15.747,55	15.747,55	-	15,85	15,85	-	8,95	6,50	- 2,45	0,88	0,83	- 0,05	0,24	0,23	- 0,01	4,50	4,50	-
UFSM	15.563,40	15.563,40	-	11,86	11,86	-	4,58	4,58	-	0,72	0,70	- 0,02	0,40	0,16	- 0,24	4,27	4,17	- 0,10
UFSCAR	16.069,43	16.069,43	-	12,09	12,09	-	9,85	5,02	- 4,83	0,73	0,70	- 0,03	0,23	0,19	- 0,04	4,54	4,26	- 0,28
UFSJ	13.149,56	13.149,57	- 0,01	12,55	8,96	- 3,59	7,93	5,25	- 2,68	0,58	0,58	-	0,06	0,06	-	4,21	3,85	- 0,36
UNIFESP	43.206,59	43.206,58	0,01	11,85	11,85	-	3,76	3,76	-	1,24	0,79	- 0,45	0,30	0,13	- 0,17	4,89	4,53	- 0,36
UFS	12.342,32	12.342,32	-	11,24	7,92	- 3,32	7,10	5,23	- 1,87	0,47	0,47	-	0,06	0,06	-	3,80	3,76	- 0,04
UFU	15.816,91	15.816,91	-	13,27	12,49	- 0,78	5,51	4,25	- 1,26	1,07	0,81	- 0,26	0,10	0,10	-	4,19	4,05	- 0,14
UFV	16.243,55	16.243,55	-	13,94	12,61	- 1,33	4,92	4,92	-	0,80	0,71	- 0,09	0,16	0,16	-	4,33	4,20	- 0,13
UFAM	12.491,51	3.293,98	9.197,53	10,95	10,80	- 0,15	6,56	4,52	- 2,04	0,63	0,63	-	8,57	0,07	- 8,50	3,23	3,23	-
UFC	14.278,39	14.278,38	0,01	13,52	10,69	- 2,83	7,63	3,81	- 3,82	0,67	0,67	-	0,12	0,12	-	4,13	4,01	- 0,12
UFES	15.821,07	15.821,07	-	11,01	11,01	-	6,28	3,87	- 2,41	0,75	0,71	- 0,04	0,11	0,11	-	4,06	4,06	-
UNIRIO	8.697,01	8.697,01	-	15,44	13,85	- 1,59	6,35	5,76	- 0,59	1,14	0,84	- 0,30	0,08	0,08	-	4,07	3,77	- 0,30
UFMA	19.165,05	18.386,76	778,29	9,59	8,48	- 1,11	5,52	5,52	-	0,60	0,51	- 0,09	0,04	0,04	-	3,52	3,52	-
UFPA	15.541,91	15.541,92	- 0,01	12,36	11,04	- 1,32	8,14	3,99	- 4,15	0,75	0,73	- 0,02	0,11	0,11	-	4,02	4,02	-
UFPR	14.785,61	14.785,61	-	12,68	12,68	-	5,73	4,96	- 0,77	0,80	0,72	- 0,08	0,16	0,16	-	4,20	4,18	- 0,02
UFPI	9.735,23	9.735,23	-	11,70	11,70	-	7,45	6,15	- 1,30	0,76	0,75	- 0,01	0,05	0,05	-	3,61	3,61	-
FURG	15.238,80	15.238,80	-	13,61	12,71	- 0,90	6,74	5,26	- 1,48	0,72	0,72	-	0,13	0,13	-	4,05	4,05	-
UFRN	15.462,53	14.675,15	787,38	14,67	13,03	- 1,64	6,03	5,25	- 0,78	0,75	0,75	-	0,14	0,14	-	4,09	4,09	-
UFVJM	11.442,00	11.442,00	-	9,36	9,36	-	7,69	5,95	- 1,74	0,69	0,65	- 0,04	0,03	0,03	-	3,79	3,79	-
UFF	17.566,70	17.566,69	0,01	11,25	11,09	- 0,16	5,19	4,03	- 1,16	0,69	0,69	-	0,12	0,12	-	4,19	4,08	- 0,11
UFRA	14.080,00	14.080,01	- 0,01	11,00	8,80	- 2,20	4,25	4,25	-	0,76	0,49	- 0,27	0,09	0,09	-	4,05	3,66	- 0,39
UFRPE	13.000,73	13.000,73	-	10,46	10,46	-	6,54	5,50	- 1,04	0,78	0,67	- 0,11	0,08	0,08	-	4,12	3,98	- 0,14
UFRRJ	16.444,00	16.444,00	-	9,69	9,69	-	5,72	4,66	- 1,06	0,59	0,56	- 0,03	0,08	0,08	-	4,21	3,73	- 0,48

Fonte: Dados da pesquisa (2013).

O = Observado / P= Projetado / F= Folga apresentada

- **Análises referentes ao ano de 2012.**

Em 2012, último ano em análise, foi verificado o percentual de 24% [ $n=12$ ] das IFES analisadas que apresentaram eficiência máxima nas operações, resultado que se repetiu de acordo com os resultados apontados em 2010 e 2011. As instituições de ensino superior que apresentaram eficiência máxima foram: UFT, UFCG, UNIFEI, UFMS, UFMG, UFOP, UFSJ, UFAM, UFPR, UFRJ, UFRGS, UFTM e UTFPR.

Na Tabela 15, estão apresentados os *scores* das IFES consideradas não eficientes e *benchmark*, de cada IFES ineficiente, referentes ao ano de 2012.

**Tabela 15 - Scores de Eficiência (2012)**

<i>Score</i>	<b>IFES</b>	<i>Benchmark</i>	<i>Score</i>	<b>IFES</b>	<i>Benchmark</i>
0,988905	UFMS	UFCG, UFOP, UFRJ, UTFPR	0,870151	UNIRIO	UFCG, UFPR
0,986519	UFCEA	UFCG, UFOP, UFRJ, UTFPR	0,861087	UFMT	UFCG, UNIFEI, UFSJ, UFRJ, UTFPR
0,982752	UFPEL	UFT, UFRJ, UTFPR	0,860504	UFS	UFCG, UNIFEI, UFSJ, UFRJ, UTFPR
0,977431	UFAC	UFT, UFCG	0,859765	UFG	UFT, UFCG, UFSJ, UFRJ, UTFPR
0,966013	UNIR	UFT, UFCG, UFSJ	0,857726	UFSCAR	UFCG, UFMG, UFAM, UFRGS
0,964841	UFMA	UFT, UFCG, UFSJ	0,854571	UNIFESP	UFCG, UFRJ, UFTM
0,962296	UFV	UFCG, UFMG, UFRJ	0,848259	UFF	UFCG, UFPR, UFRJ
0,939936	UFLA	UFMG, UFRGS	0,848209	UFGD	UFT, UFCG, UFRJ, UFTM
0,92175	UFC	UFCG, UNIFEI, UFAM, UFRJ	0,843797	UNB	UFCG, UFMG, UFRJ
0,902464	UFSC	UFCG, UFMG, UFRGS	0,841802	UFPB	UFT, UFCG, UFRJ
0,899715	UFU	UFT, UFCG, UFRJ, UTFPR	0,840296	UFPEL	UFCG, UFMG, UFAM, UFRJ
0,899263	UFPI	UFT, UFCG, UFRJ	0,836378	UFRN	UFCG, UFMG, UFPR, UFRJ
0,893784	UFVJM	UFT, UFCG, UFSJ	0,82949	UFAL	UFT, UFCG
0,887711	UFRR	UFT, UFCG, UFSJ	0,815909	FURG	UFCG, UFPR, UFRJ
0,885646	UFPA	UFT, UFCG, UFRJ, UTFPR	0,814863	UFMS	UFT, UFCG, UFRJ
0,881834	UNIFAL	UFT, UFCG, UFRJ	0,805297	UNIFAP	UFT, UFRJ, UTFPR
0,880038	UFJF	UFT, UFCG, UFRJ, UTFPR	0,740125	UFES	UFCG, UFPR
0,876472	UFBA	UFCG, UFRJ			

**Fonte: Dados da pesquisa (2013)**

No Ano de 2012, verifica-se assim como em 2010 e 2011, houve uma redução no número de IFES com eficiência máxima, e a Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) foi a universidade que apresentou o menor *Score* de Eficiência no referido ano. Com base na Tabela 8, a UFRA neste período deve orientar-se pelas seguintes instituições: Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Universidade Federal do Triângulo Mineiro e Universidade Federal do Rio de Janeiro, com a finalidade de obter eficiência máxima. Desse modo, 2012 bem como 2011 e 2010, se analisado o conjunto total das IFES, este não pode ser considerado eficiente, visto o percentual das IFES com *Score* de Eficiência máxima. Ressalta-se que os resultados podem estar ligados ao fato de 2012 ser o último ano do REUNI. Dentre as IFES tomadas como *benchmarks*, a que mais se destacou em 2012 foi a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), só que com 35 citações, 10 a mais que 2011.

Por meio da Tabela 16, observa-se que as trinta e oito unidades consideradas ineficientes em 2012, e os indicadores considerados como meta e as folgas apresentadas. Segue abaixo os valores mais expressivos nas folgas do referido ano: **Custo corrente/aluno equivalente** – a UFPEL, apresentou uma folga de 19.740,67. **Aluno tempo integral/professor equivalente** – a UNIRIO, apresentou uma folga de 6,23; **Aluno tempo integral/funcionário equivalente** – a UNIR apresentou uma folga de 5,95. **Grau de participação discente** – a UNIRIO, apresentou a folga de 0,58 no indicador apresentado; **Grau de envolvimento com a pós-graduação** – a UNIFESP apresentou uma folga de 0,18; e no **Índice de qualificação do corpo docente** – a UFCSPA, se destaca com a maior folga apresentada no valor de 0,61.

Tabela 16- Indicadores observados, projetados e folgas apresentadas (2012).

IFES	1,00			2,00			3,00			5,00			6,00			8,00		
	O	P	F	O	P	F	O	P	F	O	P	F	O	P	F	O	P	F
UFGD	13.656,63	12.533,43	<b>1.123,20</b>	15,00	11,58	<b>- 3,42</b>	4,44	4,44	-	0,72	0,72	-	0,10	0,10	-	4,41	3,90	<b>- 0,51</b>
UFCSPA	12.800,10	12.800,10	-	9,47	9,47	-	8,58	8,58	-	0,95	0,59	<b>- 0,36</b>	0,14	0,09	<b>- 0,05</b>	4,45	3,84	<b>- 0,61</b>
UNIR	14.199,51	8.094,70	<b>6.104,81</b>	9,79	9,79	-	12,01	6,06	<b>- 5,95</b>	0,62	0,60	<b>- 0,02</b>	0,03	0,03	-	3,51	3,51	-
UNB	34.354,29	34.354,28	<b>0,01</b>	13,96	12,39	<b>- 1,57</b>	4,89	4,89	-	0,72	0,72	-	0,18	0,15	<b>- 0,03</b>	4,52	4,41	<b>- 0,11</b>
UFBA	15.521,57	15.208,18	<b>313,39</b>	12,66	9,61	<b>- 3,05</b>	6,46	4,02	<b>- 2,44</b>	0,61	0,57	<b>- 0,04</b>	0,12	0,10	<b>- 0,02</b>	3,80	3,80	-
UFPB	14.237,18	14.237,18	-	13,12	9,68	<b>- 3,44</b>	4,94	4,05	<b>- 0,89</b>	0,81	0,57	<b>- 0,24</b>	0,10	0,10	-	4,01	3,79	<b>- 0,22</b>
UFAL	13.751,33	13.751,33	-	13,39	9,08	<b>- 4,31</b>	5,39	4,84	<b>- 0,55</b>	0,67	0,54	<b>- 0,13</b>	0,06	0,06	-	3,75	3,67	<b>- 0,08</b>
UNIFAL	11.297,26	11.297,25	<b>0,01</b>	9,67	9,35	<b>- 0,32</b>	6,44	5,18	<b>- 1,26</b>	0,72	0,56	<b>- 0,16</b>	0,05	0,05	-	4,31	3,62	<b>- 0,69</b>
UFGD	15.525,62	15.525,62	-	10,40	10,40	-	5,72	5,72	-	0,79	0,63	<b>- 0,16</b>	0,10	0,10	-	4,23	4,06	<b>- 0,17</b>
UEFJ	17.475,44	17.475,44	-	12,94	12,94	-	6,89	6,09	<b>- 0,80</b>	0,82	0,78	<b>- 0,04</b>	0,11	0,11	-	4,11	4,10	<b>- 0,01</b>
UFLA	11.488,54	11.488,54	-	15,61	14,05	<b>- 1,56</b>	8,72	5,67	<b>- 3,05</b>	0,79	0,77	<b>- 0,02</b>	0,21	0,21	-	4,59	4,36	<b>- 0,23</b>
UFMT	18.529,11	18.529,10	<b>0,01</b>	9,21	8,79	<b>- 0,42</b>	6,55	6,55	-	0,53	0,53	-	0,07	0,07	-	4,04	3,99	<b>- 0,05</b>
UFMS	15.849,85	15.810,22	<b>39,63</b>	14,68	10,90	<b>- 3,78</b>	5,70	5,34	<b>- 0,36</b>	0,83	0,66	<b>- 0,17</b>	0,08	0,08	-	3,87	3,87	-
UFPEL	19.771,73	31,06	<b>19.740,67</b>	5,12	5,12	-	2,25	2,25	-	0,40	0,31	<b>- 0,09</b>	0,05	0,05	-	4,09	1,50	<b>- 2,59</b>
UFPE	15.390,20	15.390,20	-	14,74	12,65	<b>- 2,09</b>	6,10	4,57	<b>- 1,53</b>	0,74	0,74	-	0,18	0,18	-	4,30	4,16	<b>- 0,14</b>
UFRR	20.104,67	4.751,50	<b>15.353,17</b>	8,29	8,21	<b>- 0,08</b>	5,16	5,16	-	0,50	0,50	-	0,04	0,04	-	3,67	3,36	<b>- 0,31</b>
UFSC	19.308,73	19.308,74	<b>- 0,01</b>	14,53	14,10	<b>- 0,43</b>	7,92	5,83	<b>- 2,09</b>	0,77	0,77	-	0,21	0,21	<b>- 0,00</b>	4,50	4,50	-
UFSM	6.771,63	6.771,63	-	11,44	11,44	-	4,62	4,62	-	0,73	0,71	<b>- 0,02</b>	0,14	0,14	<b>- 0,00</b>	4,32	3,87	<b>- 0,45</b>
UFSCAR	15.477,06	15.477,06	-	13,32	13,03	<b>- 0,29</b>	9,79	5,23	<b>- 4,56</b>	0,73	0,73	-	0,23	0,23	-	4,51	4,31	<b>- 0,20</b>
UNIFESP	29.804,87	29.804,87	-	11,63	11,63	-	4,22	4,22	-	1,31	0,70	<b>- 0,61</b>	0,31	0,13	<b>- 0,18</b>	4,89	4,20	<b>- 0,69</b>
UFS	12.253,14	12.253,15	<b>- 0,01</b>	11,56	8,08	<b>- 3,48</b>	7,38	7,38	-	0,49	0,49	-	0,06	0,06	-	3,79	3,77	<b>- 0,02</b>
UFU	17.618,39	17.618,40	<b>- 0,01</b>	11,12	11,12	-	4,87	4,81	<b>- 0,06</b>	0,69	0,66	<b>- 0,03</b>	0,11	0,11	-	4,21	3,97	<b>- 0,24</b>
UFV	16.995,84	16.995,84	-	14,35	12,61	<b>- 1,74</b>	4,71	4,71	-	0,75	0,73	<b>- 0,02</b>	0,16	0,16	-	4,36	4,22	<b>- 0,14</b>
UFAC	11.413,63	4.264,56	<b>7.149,07</b>	15,36	9,47	<b>- 5,89</b>	11,08	6,06	<b>- 5,02</b>	0,82	0,58	<b>- 0,24</b>	0,02	0,02	-	3,27	3,27	-
UNIFAP	15.183,68	3.363,70	<b>11.819,98</b>	12,04	8,85	<b>- 3,19</b>	10,64	10,64	-	0,64	0,56	<b>- 0,08</b>	0,05	0,05	-	3,29	3,29	-
UFC	13.628,55	13.628,55	-	13,77	11,08	<b>- 2,69</b>	8,03	4,26	<b>- 3,77</b>	0,65	0,65	-	0,13	0,13	-	4,15	3,95	<b>- 0,20</b>
UFES	15.821,07	15.821,07	-	11,01	10,81	<b>- 0,20</b>	6,28	5,79	<b>- 0,49</b>	0,75	0,58	<b>- 0,17</b>	0,11	0,11	-	4,06	3,99	<b>- 0,07</b>
UNIRIO	9.684,34	9.684,34	-	14,60	8,37	<b>- 6,23</b>	6,01	4,03	<b>- 1,98</b>	1,06	0,48	<b>- 0,58</b>	0,08	0,08	-	4,07	3,56	<b>- 0,51</b>
UFMA	18.487,74	6.564,82	<b>11.922,92</b>	9,76	8,52	<b>- 1,24</b>	5,46	5,46	-	0,52	0,52	-	0,04	0,04	-	3,62	3,51	<b>- 0,11</b>
UFPA	15.132,58	15.132,58	-	12,74	12,74	-	8,38	8,07	<b>- 0,31</b>	0,81	0,78	<b>- 0,03</b>	0,11	0,11	-	4,08	4,07	<b>- 0,01</b>
UFPI	11.159,46	6.031,31	<b>5.128,15</b>	12,01	9,68	<b>- 2,33</b>	6,59	5,37	<b>- 1,22</b>	0,74	0,59	<b>- 0,15</b>	0,05	0,05	-	3,44	3,44	-
FURG	14.433,78	14.433,79	<b>- 0,01</b>	13,38	10,28	<b>- 3,10</b>	6,52	4,31	<b>- 2,21</b>	0,79	0,60	<b>- 0,19</b>	0,11	0,11	-	4,10	3,86	<b>- 0,24</b>
UFRN	16.950,84	16.950,85	<b>- 0,01</b>	12,86	11,21	<b>- 1,65</b>	8,96	5,43	<b>- 3,53</b>	0,72	0,62	<b>- 0,10</b>	0,12	0,12	-	4,04	4,04	-
UFVJM	13.740,13	13.192,89	<b>547,24</b>	9,50	9,50	-	6,93	6,70	<b>- 0,23</b>	0,66	0,59	<b>- 0,07</b>	0,03	0,03	-	3,86	3,86	-
UFF	16.861,40	16.861,40	-	12,75	11,78	<b>- 0,97</b>	6,45	5,22	<b>- 1,23</b>	1,02	0,66	<b>- 0,36</b>	0,13	0,13	-	4,29	4,08	<b>- 0,21</b>
UFRA	14.604,00	14.604,00	-	9,32	9,05	<b>- 0,27</b>	3,89	3,89	-	0,69	0,54	<b>- 0,15</b>	0,09	0,09	-	4,00	3,74	<b>- 0,26</b>
UFRPE	15.315,28	15.315,28	-	10,23	10,23	-	6,42	4,63	<b>- 1,79</b>	0,70	0,58	<b>- 0,12</b>	0,11	0,11	-	4,16	3,90	<b>- 0,26</b>
UFRRJ	18.926,00	18.926,00	-	9,47	9,47	-	4,94	4,22	<b>- 0,72</b>	0,63	0,55	<b>- 0,08</b>	0,10	0,10	<b>- 0,00</b>	4,36	3,89	<b>- 0,47</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2013).

O = Observado / P= Projetado / F= Folga apresentada

#### 4.3.1 Análise da eficiência operacional: IFES com H.U (Reuni)

Conforme citado anteriormente, com objetivo de verificar a eficiência das IFES, foram efetuadas análises com base nas amostras estratificadas, sendo divididas em dois grupos: o primeiro com as IFES que possuem o Hospital Universitário em suas atividades e o segundo cujas atividades não contemplam o HU.

No período REUNI, entre as IFES que tem Hospital Universitário em suas atividades, os percentuais de IFES que apresentaram *scores* de eficiência máxima. Estas instituições foram consideradas eficientes, o resultado ficou da seguinte forma: Em 2008, 53% [n=16], 2009, 36% [n=11], 2010 o mesmo resultado de 2009 sendo 36% [n=11], 2011, um pouco menos que 2009 e 2010, sendo 33% [n=10], e 2012 mesmo resultado de 2011. Sendo importante ressaltar que nessa análise foram considerados os indicadores que contemplam os percentuais estabelecidos pelo TCU para as instituições que tem o HU em suas atividades.

No ano de 2008, as seguintes IFES apresentaram eficiência máxima: UFBA, UFCG, UFJF, UFMT, UFMG, UFPEL, UFPE, UNIFESP, UFS, UNIRIO, UFMA, UFPA, UFPI, UFRJ, UFTM e UFF. No ano de 2009, as seguintes IFES foram consideradas eficientes: UFBA, UFCG, UFJF, UFMT, UFMS, UFMG, UNIFESP, UFS, UFRJ, FURG, e UFTM. No ano de 2010, as seguintes IFES apresentaram score máximo de eficiência: UNB, UFBA, UFCG, UFMT, UFMS, UFMG, UFS, UFMA, UFPI, UFRJ e UFTM. No ano de 2011, as seguintes IFES apresentaram eficiência satisfatória: UFPI, UFRJ, UFTM, UNB, UFBA, UFCG, UFMS, UFMG, UFMA e UFPA. E no ano de 2012, as seguintes IFES também apresentaram eficiência máxima: UFCG, UFMG, UFPEL, UFSM, UFMA, UFPA, UFPR, UFPI, UFRJ e UFTM. Importante destacar que somente a UFTM apresentou eficiência máxima em todos os anos em análise, compreendido dentro do Período REUNI, considerando os indicadores com HU e sem HU.

Em 2008, dentre as IFES consideradas como não eficientes nos dados analisados a UFES foi a IFES que apresentou o menor *Score* de Eficiência (0,850306), tendo como *benchmark* as IFES Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal de Pelotas e Universidade Federal do Pará (UFPA). No ano de 2009 a UFES novamente apresentou o menor *Score* de Eficiência (0,825069), tendo como *benchmark* a IFES Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF),

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS). No ano de 2010 a UFES pelo terceiro ano consecutivo apresentou o menor *Score* de Eficiência (0,770445), tendo como *benchmark* a Universidade Federal de Sergipe Forá (UFS), Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS). No ano de 2011, a UFGD que apresentou o menor *Score* de Eficiência (0,794516), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). No ano de 2012, a FURG que apresentou o menor *Score* de Eficiência (0,807954), tendo como *benchmark* a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

#### **4.3.2 Análise da eficiência operacional: IFES sem HU (Reuni)**

Considerando as IFES que não tem o hospital universitário no seu rol de atividades, no ano de 2008, 65% [ $n=13$ ], 2009 60% [ $n=12$ ], 2010, 70% [ $n=14$ ], 2011 60% [ $n=12$ ] e 2012, 65% [ $n=13$ ], do total das analisadas apresentaram *scores* de eficiência máxima.

Um total de 06 se mostraram eficientes nos cinco anos analisados sendo elas: UFCSPA, UNIFAL, UFRR, UFV, UTFPR e UFRGS. As IFES UFOP e UFSJ em quatro anos, as IFES UNIR, UFT, UFSCAR e UNIFEI em três anos, a UFRRJ, UNIFAP, UFRPE e UFRRJ em dois anos , e as IFES UFRA e UFLA em somente um ano. Cabe destacar que somente 10% [ $n=2$ ] das IFES analisadas apresentaram eficiência máxima em todos os anos analisados considerados no período REUNI, considerado os indicadores com HU e sem HU, sendo elas: UNIFAL e UTFPR

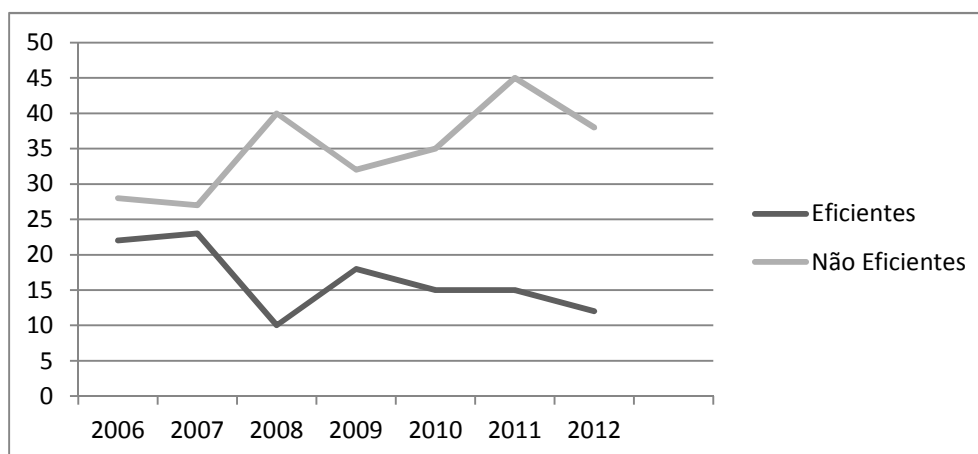
Em 2008 no conjunto das IFES em questão, a UNIFAP foi a IFES que apresentou o menor *Score* de Eficiência (0,890112), tendo como *benchmark* as IFES Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), Fundação Universidade Federal do Tocantins (UFT) e a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Em 2009, a UNIFAP novamente foi a instituição de ensino que apresentou o menor *Score* de Eficiência (0,735478), tendo como *benchmark* a Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL) e a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Em 2010, a instituição com menor *Score* de Eficiência foi a UFRA (0,784613),

tendo como *Benchmark* as seguintes instituições: Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL), Universidade Federal de Itajubá - (UNIFEI) e a Universidade Federal de Viçosa (UFV). Em 2011, a instituição com o pior resultado foi a UFSJ (0,879379), tendo como benchmark as IFES Fundação Universidade Federal do Tocantins (UFT), a Universidade Federal de Roraima (UFRR), e a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Por fim a Instituição de ensino superior com pior Score de Eficiência em 2012, foi pela terceira vez neste campo de análise a UNIFAP (0,850934), tendo como benchmark a Fundação Universidade Federal do Tocantins (UFT), e a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

#### 4.4 REFLEXÕES SOBRE A INFLUÊNCIA DO REUNI

De acordo com as análises apontadas ano a ano nos tópicos 4.2 e 4.3, o quantitativo de IFES eficientes não permanece o mesmo ao longo do período analisado, o que incita a pesquisar a influência do REUNI nos anos pesquisados. De acordo com o Gráfico 2, constata-se que, no ano de 2008, houve uma queda brusca de eficiência, sendo somente alcançada por 20% das IFES pesquisadas, realidade diferente dos anos anteriores onde foi apresentada por 44% em 2006, e 46% em 2007. O cenário mudou relativamente em 2009, onde 36% das IFES analisadas apresentaram eficiência máxima, o que pode ser considerado como um reflexo de certa estabilização diante da nova política. Porém nas análises referentes aos anos: 2010, 2011 e 2012, em que respectivamente 30%, 30% e 24% das IFES pesquisadas apresentaram eficiência máxima, os resultados não estão de acordo com as expectativas, pois se esperava um número maior de universidades eficientes, tendo em vista que, de acordo com o apontado pelo MEC, conforme destacado por Costa, Barbosa e Goto (2010), com andamento do programa REUNI um aporte maior de recursos financeiros seria recebido, e as Universidades Federais deveriam melhorar nos recursos humanos, estrutura física e qualidade dos cursos de graduação ofertados, melhorando os indicadores das instituições federais de educação superior, o que pode ser confirmado pelo número de insumos adquiridos, e que não houve uma relação direta com os valores atribuídos aos produtos analisados.





**Gráfico 2 - IFES Eficientes x Não Eficientes**

Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com a Tabela 19, é possível analisar os impactos ou a influência do REUNI ao longo dos anos, por meio do teste de médias (t) verifica-se que houve alterações significativas ao longo dos anos, sendo estas diferenças percebidas entre os anos 2007-2008, de 2008 para 2009 e de 2011 e 2012.

**Tabela 17 - Influência do Reuni na Eficiência das IFES**

Períodos analisados	1		2		3		4		5		6	
	2006	2007	2007	2008	2008	2009	2009	2010	2010	2011	2011	2012
Média	0,95	0,94	0,94	0,82	0,82	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,90
Teste (t)*	0,24		0,00		0,00		0,94		0,90		0,02	
Variância	0,00		0,01		0,02		0,01		0,00		0,00	
Observações	50											

\*Sig < 0,05 = Existe Diferença significativa

Fonte: Dados da pesquisa (2013).

Os resultados do teste (t) para os anos em análise indicam que a eficiência média foi diminuindo ao longo dos anos, tendo uma redução mais significativa no período compreendido entre os anos de 2008 para 2009, e que veio a se estabilizar entre os anos vigentes até 2012, último ano em análise. As afirmações podem ser percebidas também por meio da variância que não apresentou valores diferenciados ao longo do período para as 50 IFES analisadas. Com relação ao nível de significância bi-caudal (sig), ele se mostrou significativo somente entre os anos (2007-2008), (2008-2009) e (2011-2012), apresentando existir diferença significativa (considerando um intervalo de confiança de 95%) de eficiência operacional. De acordo com o discorrido, os resultados para o teste (t) vêm a confirmar o que fora explanado anteriormente e que pode ser compreendido da seguinte forma: entre (2007-2008), as IFES sofreram mudanças advindas da implantação do REUNI, entre (2008-2009) as instituições passaram pela transição e se mostraram mais adaptadas às políticas do programa, e (2011-2012), entende-se que, por ser o último ano de vigência do programa, as IFES

tiveram mudanças em suas atividades, e os resultados serão constatados em análises de anos posteriores a 2012.

Assim como nos resultados apontados por Freire, Barbosa e Crisóstimo (2011), foi verificado que o indicador custo corrente por aluno equivalente, se mostrou bastante expressivo aumentando significativamente durante os períodos tomados no estudo. Outros resultados importantes também foram encontrados, tais como um efeito positivo na formação em nível de graduação para o indicador grau de participação estudantil, o indicador conceito CAPES dos cursos de pós-graduação e o índice de qualificação do corpo docente. Por outro lado, o aumento do quantitativo da maior proporção de professores e funcionários com relação ao quantitativo discente não apresentou o resultado positivo esperado. O que pode ser explicado justamente pelo fato de que as IFES estarem envolvidas na expansão do ensino superior em função do REUNI que promoveu aumento do número de vagas, e da estrutura, talvez de forma acelerada, e as IFES demoraram a se adaptar à nova política em termos de incremento do quadro de servidores e estrutura física.

#### 4.5 RANKING

Ao final de cada período analisado, por meio da métrica euclidiana, técnica que determina a distância entre os pontos, tendo como referência um cenário considerado “ideal”, esta análise partiu da construção de um cenário ideal, onde foram atribuídos conceitos máximo de eficiência, e aos indicadores considerados produtos do estudo (taxa de sucesso na graduação e conceito CAPES). Os referidos indicadores foram submetidos ao software SPSS, obtendo-se assim a distância euclidiana. Em seguida com base na distância ora calculada, foi elaborado um ranking, ordenado com o uso do software *Excel*<sup>®</sup> e *SPSS*. A ordenação foi obtida a partir dos *scores* de eficiência aprontados anteriormente, e dos produtos: (1) – Conceito CAPES e (7) - Taxa de Sucesso na Graduação. A interpretação da distância euclidiana consiste no seguinte entendimento: quanto menor a distância do cenário ideal, melhor pontuação no ranking. Na tabela abaixo está demonstrado o ranking com as IFES partindo da mais eficiente para a menos eficiente em todos os períodos em estudo:

Tabela 18 - *Ranking* das IFES – Análise por ano (2006-2012)

Posição	Pré - REUNI		REUNI				
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1	UFMG	UFMG	UFMG	UFRJ	UFRJ	UFMG	UFJF
2	UFSCAR	UFRJ	UFSCAR	UFMS	UFMG	UFRGS	UFMS
3	UFV	UFCSPA	UFV	UFBA	UFV	UFV	UFMG
4	UFRGS	UFSCAR	UFRGS	UFV	UFRGS	UFSC	UFGD
5	UFRJ	UFRGS	UFRJ	UFPEL	UFMS	UFLA	UFOP
6	UFTM	UFV	UFTM	UFRGS	UFSC	UFMS	UFPEL
7	UNIFESP	UFPEL	UNIFESP	UNIR	UFLA	UFSCAR	UFT
8	UFLA	UFSC	UFLA	UNIFESP	UNB	UNB	UNIFESP
9	UFSC	UNB	UFSC	UFPA	UNIFESP	UFPR	UFMT
10	UNB	UNIFESP	UNB	UFGD	UFSCAR	UFC	UFPEL
11	UFPR	UFLA	UFPR	UFLA	UFPR	UFCG	UFSC
12	UFC	UFPR	UFC	UFC	UFC	UFPEL	UNIRIO
13	UFPE	UFPA	UFPE	UFCSPA	UFPEL	UFRJ	UFCSPA
14	UFRN	UFBA	UFRN	UFPR	UFMS	UNIFESP	UNB
15	UFCG	UFC	UFCG	UFTM	UFU	UFBA	UFBA
16	UFRRJ	UFMS	UFRRJ	UFCG	UFF	UFMS	UFC
17	UFPB	UFTM	UFPB	UFRR	UFCG	UFRN	UFPA
18	UNIRIO	UFRN	UNIRIO	UFRN	UFBA	UFU	UFPR
19	UFBA	UFPEL	UFBA	UFOP	UFCSPA	UFCSPA	UFCG
20	UFMS	UFRRJ	UFMS	UNB	UFRN	UFPB	UFAM
21	UNIFEI	UFRPE	UNIFEI	UNIFEI	UFRRJ	UFJF	UFU
22	UFRPE	UFCG	UFRPE	UFRPE	UFPB	UFOP	UFAC
23	UFCSPA	UFOP	UFCSPA	UFRRJ	UNIFEI	UFPEL	UNIFAL
24	UTFPR	UNIFEI	UTFPR	UFSCAR	UFTM	UNIRIO	UFLA
25	FURG	UNIRIO	FURG	UFMS	UNIRIO	UFPA	UFAL
26	UFU	UFS	UFU	UNIRIO	UFOP	FURG	UNIFEI
27	UFOP	FURG	UFOP	UFS	FURG	UFRRJ	UFGD
28	UFPA	UFGD	UFPA	UFMG	UFJF	UFF	UFV
29	UFPEL	UFSJ	UFPEL	FURG	UFPEL	UNIFEI	UFRR
30	UFJF	UFJF	UFJF	UFSJ	UFGD	UFTM	UFPI
31	UFGD	UFMS	UFGD	UFES	UFPA	UFGD	UFRJ
32	UFG	UFGD	UFG	UFU	UFRPE	UFRPE	UFPB
33	UFSJ	UFES	UFSJ	UFPI	UNIFAL	UFAL	FURG
34	UFES	UFPI	UFES	UNIFAL	UTFPR	UNIFAL	UFRN
35	UFMS	UFU	UFMS	UFMT	UFSJ	UFMT	UNIR
36	UFPI	UNIR	UFPI	UFGD	UFMT	UFGD	UFRGS
37	UFAL	UFMA	UFAL	UFMA	UFS	UFMA	UFTM
38	UFRA	UFMT	UFRA	UFJF	UFMA	UFT	UNIFAP
39	UFMA	UFAM	UFMA	UFAM	UFGD	UTFPR	UFVJM
40	UFS	UFRA	UFS	UFRA	UFES	UFPI	UFES
41	UNIR	UFAL	UNIR	UFT	UFAL	UFS	UFF
42	UFMT	UFPB	UFMT	UFSC	UFT	UNIR	UFS
43	UNIFAL	UNIFAL	UNIFAL	UFVJM	UNIR	UFES	UFRA
44	UFAM	UFVJM	UFAM	UFPEL	UFAM	UFAM	UFMA
45	UFRR	UFT	UFRR	UFPB	UFPI	UFSJ	UFRPE
46	UFVJM	UFRR	UFVJM	UFAC	UFVJM	UFVJM	UFMS
47	UFT	UFAC	UFT	UTFPR	UFRA	UFRA	UFSCAR
48	UFAC	UTFPR	UFAC	UFAL	UFRR	UFRR	UFRRJ
49	UNIFAP	UNIFAP	UNIFAP	UNIFAP	UFAC	UFAC	UTFPR
50	UFF	UFF	UFF	UFF	UNIFAP	UNIFAP	UFSJ

Fonte: Dados da pesquisa (2013).

De acordo com o *ranking* demonstrado na Tabela 17, a IFES UFJF, UFRJ e UFMG ocupam as primeiras posições, ainda que não mantivessem a produtividade constante, com um índice igual à unidade.

A IFES Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) foi a instituição que mais se destacou na primeira posição, mesmo não mantendo produtividade constante, com um índice igual a unidade, apresentou um conceito CAPES satisfatório e Taxa de Sucesso na Graduação,

gerando assim a menor distância euclidiana do cenário considerado ideal, o que permitiu que ocupasse a primeira posição no *ranking* no período Pré-Reuni (2006 [0,219], 2007 [0,121], e em dois anos do período Reuni (2009 e 2011). A UFMG perdeu a primeira posição nos anos 2009 e 2011, para a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), sendo que no ano de 2009, veio a ocupar a vigésima oitava posição, em 2010 a segunda e em 2012 a terceira. A UFMG apresentou indicadores médios de eficiência (0,85), conceito CAPES (4,23), e taxa de sucesso na graduação (78%). Os números levantando em 2012, confirma que a UFMG pode ser considerada uma instituição de grande porte, pois apresentou os seguintes números: quantitativo de docentes (2743), quantitativo de discentes (30.957), número de cursos de graduação (94) e de Pós-Graduação (126), resultados superiores aos apresentados no início de 2008, onde o quantitativo de docentes girava em torno de 2500, de discentes em torno de 23000, distribuídos em 48 cursos de graduação e 120 de Pós-Graduação.

A Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) ocupa a primeira posição nos anos de 2009 e 2010, posto anteriormente ocupado pela UFMG e que em 2009 ocupa a posição 28, o que pode ser entendido que a UFMG tenha enfrentado dificuldades na implantação do REUNI, refletidos nos resultado de 2009. A UFRJ também pode ser considera de como uma instituição de grande porte e apresentou indicadores de eficiência médio de 0,85 de eficiência (também não houve eficiência máxima em todos os anos), conceito CAPES médio de 4,22, e taxa de sucesso na graduação de 52%. Vale lembrar que, em 2012, a IFES em análise apresentou os seguintes números: quantitativo de docentes (3491), quantitativo de discentes (41.662), numero de cursos de graduação (199) e de Pós-Graduação (186), resultados superiores aos apresentados no início de 2008, quantitativo de docentes (3735), quantitativo de discentes (média de 23000), e número de cursos de graduação (48) e de Pós-Graduação (84).

A Universidade Federal de Juiz de Fora (2012) que anteriormente havia ocupado posições abaixo da vigésima, em 2012, ocupa a primeira posição, destronando então a UFMG, que nesse ano ocupa a terceira posição. A UFJF pode ser considerada como uma instituição de médio porte, pois no ano de 2012, em seu quantitativo de alunos tinha 10.822 discentes. Apresentou indicadores de eficiência girando em torno de 0,83 de eficiência, demonstrando não haver eficiência máxima em todos os anos analisados, conceito CAPES médio de 3,08, o que pode ser uma justificativa para as posições *ranking* nos anos anteriores, e taxa de sucesso na graduação média de 80%. Vale lembrar que, no último período da presente análise (2012), a UFJF apresentou os seguintes números: quantitativo de docentes (988), número de cursos de

graduação (53) e de Pós-Graduação (32), resultados superiores aos apresentados em 2008, quantitativo de docentes (763), quantitativo de discentes (11.557), número de cursos de graduação (42) e de Pós-Graduação (30).

Ainda de acordo com o *Ranking*, em um sentido oposto, pode se afirmar que a IFES considerada menos eficiente na maioria dos períodos analisados foi a Universidade Federal Fluminense (UFF), que é uma das 05 maiores instituições com número de matrículas por ano, perdendo somente para UFRJ e UFPA, com mais de 30.000 matrículas a cada ano, e que apresentou indicadores abaixo do considerado ideal, resultando assim na maior distância euclidiana apresentada, ocupando a última posição em 2006, 2007, 2008 e 2009. Porém houve melhora no posicionamento do *ranking*, mas não alcançou eficiência máxima em nenhum dos anos analisados, apresentando *score* médio de 0,75, sendo a instituição que ocupou a posição 50 em quase todos os períodos analisados (2006, 2007, 2008, 2009), no ano de 2010 ocupou a posição 16, um grande avanço diante das posições ocupadas anteriormente: a posição 28 em 2011 e 41 em 2012. É importante observar a evolução dos números da UFF, em 2008 o quantitativo de 22 943 discentes, alocados em 70 cursos de graduação, com total de 2402 docentes, 3979 técnicos administrativos em educação, 43 cursos de pós-graduação, números bastante diferentes dos analisados em 2012, com 3505 docentes, 4664 técnico-administrativos em educação, 134 cursos de graduação, 101 cursos de pós-graduação (*stricto sensu*), número de alunos 35890 alunos, sendo titulados 3414 em 2012. O que pode ser uma justificativa é o fato de ser uma instituição de grande porte e não ter uma estrutura para suportar os crescimentos notados nos períodos de 2008 em diante, o que vem a incitar um estudo mais aprofundado da instituição para que os questionamentos acerca das posições ora ocupadas, sejam devidamente investigadas.

Observa-se também que em 2012, a Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ), ocupa a última posição do ranking, com a maior distância euclidiana apresentada no *ranking* (4,142), tendo ocupado a melhor posição em 2007 (29). A (UFSJ) no ano de 2012 tinha 40 cursos de graduação, 16 cursos de pós-graduação, 640 docentes, 441 servidores técnicos administrativos, 06 campi de atuação, fora fundada em 1986, teve o primeiro curso de PPG em 2001, em nível de mestrado, e em 2009 em nível de doutorado. Em 2008, menos de 53 artigos publicados, em 2012 quase 300, o total de 12 986 alunos matriculados, sendo que a meta constante no relatório de gestão era de 12.000, 151 grupos de pesquisa, onde 100 era contado como meta. Apresentou conceito CAPES médio de (2,92) , taxa de sucesso da

graduação (0,50) e Indicador de eficiência máxima em (0,83). Visto que, em 2008, o quantitativo de servidores que em 2007 era de 416, sendo 202 docentes e 214 técnicos administrativos em educação, e que o número de cursos de graduação passou de 20 para 40, e de pós-graduação de 2 para 16, pode-se afirmar que, em outras análises, tomando com base os mesmos indicadores estudo a UFSJ, que hoje pode é considerada de pequeno porte, poderá ocupar uma melhor posição novamente.

Nos anos de 2010 e 2011, a UNIFAP, ocupa a última posição do ranking, com a maior distância euclidiana apresentada no *ranking* (3,958), sendo uma distância se comparada aos anos anteriormente analisados bem menor, porém, neste exercício, as instituições trabalharam de forma que os indicadores analisados alcançaram em quase todas as IFES na sua totalidade. De acordo com os relatórios de gestão da UNIFAP em 2012 esta possuía 355 docentes, (em 2008, 186), 215 técnicos administrativo em educação (em 2008 172), 26 cursos de graduação contra os 15 em 2008, e 10 cursos de pós-graduação, contra os 4 existentes em 2008. Foi um grande crescimento para esta IFES considerada de pequeno porte.

#### 4.6 RANKING FINAL DAS IFES EFICIENTES

O *ranking* final foi elaborado com base na métrica da distância euclidiana média, e veio de certa forma surpreender, pois UFRJ vinha ocupando a primeira posição, o que anteriormente não havia sido visto na análise anual das instituições, pois ocupou a primeira posição somente em dois períodos analisados (2009 e 2010). Desse modo pode-se afirmar que tanto a IFES mais eficiente como a menos eficiente estão estabelecidas no estado do Rio de Janeiro. Sendo a mais eficiente a UFRJ e a menos eficiente a UFF, IFES que se destacou com o pior resultado, uma distância métrica euclidiana de 4,21, contra a 0,47 apresentada pela UFRJ, demonstrando estar muito próximas dos indicadores traçados como ideal.

**Tabela 19 - Ranking das IFES – Final**

Ranking	IFES	Pré - REUNI		REUNI					Distância Euclidiana média
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
1,00	UFRJ	0,50	0,31	0,31	0,91	0,10	0,99	0,16	0,47
2,00	UFRGS	0,41	0,37	0,53	0,96	0,41	0,37	0,41	0,50
3,00	UFMG	0,22	0,12	1,45	2,12	0,16	0,13	0,16	0,62
4,00	UFV	0,41	0,41	0,44	1,87	0,40	0,45	0,49	0,64
5,00	UFLA	0,65	0,83	0,97	0,75	0,51	0,53	0,58	0,69
6,00	UFSCAR	0,38	0,36	1,23	1,03	0,76	0,73	0,78	0,75
7,00	UNIFESP	0,60	0,82	0,82	1,12	0,74	1,02	0,91	0,86
8,00	UFMS	1,70	1,57	0,42	1,05	0,43	0,54	0,47	0,88
9,00	UNB	0,87	0,73	1,14	1,32	0,73	0,77	0,82	0,91
10,00	UFSC	0,79	0,72	1,87	1,76	0,47	0,51	0,53	0,95
11,00	UFBA	1,27	0,95	0,44	1,46	0,98	1,04	1,07	1,03
12,00	UFPE	0,99	0,71	2,02	0,95	0,89	0,90	0,90	1,05
13,00	UFPR	0,92	0,93	1,00	2,18	0,78	0,83	0,83	1,07
14,00	UFMS	1,27	0,99	1,25	1,34	0,91	1,06	0,74	1,08
15,00	UFCSPA	1,34	0,34	1,00	1,78	1,00	1,16	1,04	1,09
16,00	UFC	0,97	0,97	0,98	2,27	0,85	0,84	0,85	1,10
17,00	UFCG	1,11	1,22	1,01	2,04	0,98	0,88	0,96	1,17
18,00	UFTM	0,50	1,01	1,01	1,84	1,25	1,42	1,36	1,20
19,00	UFU	1,41	1,68	1,68	1,01	0,94	1,11	0,95	1,26
20,00	UFPEL	1,45	1,07	0,46	1,80	1,29	1,35	1,39	1,26
21,00	UFRN	1,09	1,03	1,04	2,47	1,08	1,10	1,15	1,28
22,00	UNIFEI	1,28	1,30	1,21	1,28	1,24	1,42	1,30	1,29
23,00	UFJF	1,45	1,56	1,73	0,87	1,27	1,30	1,28	1,35
24,00	UFRRJ	1,15	1,15	1,23	2,71	1,15	1,37	1,25	1,43
25,00	UFPA	1,43	0,94	0,94	2,68	1,37	1,37	1,35	1,44
26,00	UFG	1,56	1,51	1,73	1,25	1,35	1,42	1,38	1,46
27,00	UFPB	1,26	1,86	2,08	1,46	1,16	1,28	1,15	1,46
28,00	UFRPE	1,34	1,21	1,21	2,96	1,43	1,48	1,15	1,54
29,00	UNIRIO	1,26	1,30	1,33	3,00	1,25	1,36	1,30	1,54
30,00	UFGD	1,51	1,62	0,95	1,83	1,63	1,70	1,59	1,55
31,00	UNIFAL	2,00	2,00	1,71	0,82	1,45	1,56	1,49	1,58
32,00	UFMT	1,88	1,75	1,72	1,04	1,54	1,61	1,55	1,59
33,00	UFSJ	1,56	1,53	1,53	1,73	1,53	1,89	1,56	1,62
34,00	UFS	1,86	1,45	1,45	1,77	1,59	1,77	1,62	1,64
35,00	UNIR	1,86	1,69	0,59	2,00	1,81	1,79	1,80	1,65
36,00	FURG	1,40	1,49	1,53	3,40	1,27	1,37	1,29	1,68
37,00	UFOP	1,42	1,29	1,09	4,18	1,26	1,33	1,29	1,69
38,00	UFT	2,07	2,04	1,85	0,77	1,76	1,74	1,69	1,70
39,00	UFAM	2,01	1,78	1,78	1,66	1,83	1,86	1,85	1,83
40,00	UFRRJ	2,03	2,05	1,02	1,71	2,06	2,12	2,09	1,87
41,00	UFAC	2,10	2,07	2,09	1,25	2,12	2,23	2,09	1,99
42,00	UFAL	1,76	1,80	4,16	1,42	1,75	1,49	1,70	2,01
43,00	UFMA	1,77	1,73	1,73	4,08	1,61	1,74	1,60	2,04
44,00	UFES	1,66	1,64	1,65	3,85	1,70	1,86	1,94	2,04
45,00	UTFPR	1,35	2,10	2,09	4,14	1,51	1,74	1,50	2,06
46,00	UFPI	1,75	1,68	1,70	4,00	1,86	1,75	1,84	2,08
47,00	UFRA	1,77	1,79	1,84	4,17	1,95	1,97	1,99	2,21
48,00	UFVJM	2,04	2,02	2,02	4,73	1,90	1,90	1,89	2,35
49,00	UNIFAP	4,13	4,21	4,18	1,18	4,14	3,96	4,14	3,71
50,00	UFF	4,90	4,88	4,88	11,41	0,97	1,40	1,03	4,21

Fonte: Dados da pesquisa (2013)

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) ocupa a primeira posição no *ranking* geral pelo motivo de ter apresentado indicadores satisfatórios de modo que sua posição mesmo sofrendo grandes alterações ao longo das análises, permitiu ainda assim a primeira colocação. Vale ressaltar que, a fim de investigar essa alteração, é preciso um estudo mais profundo da UFRJ, pois somente em 2009 e 2010 ocupou a primeira posição. Em 2006, esta

ficou em quinto lugar, em 2007 em segundo, no ano de 2008 em quinto, porém, no ano de 2011, ocupou a posição 13 e, em 2012, a posição de número 31.

Considerando as análises efetuadas, pode se afirmar que os resultados não favoreceram as IFES mais novas e para aquelas instituições que tiveram maior expansão na graduação. Nos indicadores analisados as IFES que possuem maior numero de cursos de pós graduação, resultaram em conceitos capes mais consolidados, com maio conceito, diferente daquelas que neste período abriram cursos de pós graduação, tendo em vista que caso o curso seja de mestrado, o conceito inicial é 3,0. Relacionado ao conceito Taxa de Sucesso na graduação, este vem privilegiar as instituições que já possuem um certo número de estudantes atuantes, pois é uma relação entre os diplomados e os ingressantes. Sendo assim as IFES com maior tradição, mais cursos de Pós Graduação (sctricto sensu), tendem a ter melhores resultados e scores de eficiência, diferente daquelas que aumentaram os seus cursos de graduação, sabendo que os números advindos destes refletirão em anos vindouros pós 2012, último ano em análise.

Não foi possível fazer a comparação dos resultados ora apresentados com estudos que já tivessem feito uma análise do REUNI, sendo o estudo pioneiro em analisar a eficiência das universidades, relacionando insumos e produtos, em um período específico. Porém é possível comparar os percentuais de eficiência encontrados no estudo com outros estudos que também analisaram a eficiência das IFES Brasileiras, tais como:

1. Na presente pesquisa, um expressivo número IFES foram consideradas eficientes ao longo dos anos analisados, sendo que o menor percentual encontrado foi de 20% em 2008, ano de implantação do REUNI, e percentual semelhante foi encontrado no estudo de Casado e Siluk (2011), que mediram a eficiência das IFES, utilizando os indicadores do TCU (na sua totalidade), e da metodologia DEA, onde do total de 53 IFES investigadas, 54% se mostraram eficientes.
2. No estudo de Oliveira e Turrioni (2005), cujo objetivo foi avaliar a eficiência relativa das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), no ano de 2004, com todos os indicadores propostos pelo TCU, e nos resultados apresentados para a amostra de 19 IFES, somente 26% das IFES foram consideradas tecnicamente ineficientes.



3. No estudo de Belloni (2001), que consistiu em desempenho da eficiência produtiva das IFES, com indicadores próprios elaborados, das 33 instituições investigadas, apenas 18% foram consideradas tecnicamente eficientes.
4. No estudo de Souza e Ramos (1997), aproximadamente 39,1% das instituições apresentaram o máximo de eficiência. Estes resultados revelaram que, naquele período analisado, havia um baixo nível de eficiência das IFES. O que cabe comparar com os resultados encontrados por Costa, Ramos e Souza (2011), que analisaram 49 IFES e os resultados são totalmente diferentes, pois apontam um percentual diferenciado de IFES eficientes ao longo do período analisado, em 2004, 64% apresentaram eficiência; em 2005, 60%; 2006, 64%, 2007, 57% e 2008 com 67%. Vale lembrar que, na década de 90, o direcionamento e atenção dado às instituições de ensino era bem diferente da atualidade, o que de certa forma justifica o baixo nível de eficiência encontrado, e no presente, diante das novas políticas adotadas, as IFES se mostram mais eficientes e a tendência é que esta eficiência máxima se estenda a um número maior de IFES, pois instituições.

## 5 CONCLUSÕES

### 5.1 REFLEXÕES SOBRE OS ACHADOS DA PESQUISA

O foco desta investigação é analisar a eficiência das IFES brasileiras em um período específico, delimitado pela implantação do programa o REUNI. Para tanto, foram selecionados períodos anteriores à implementação do programa e contrapostos com os períodos de implementação do REUNI. Para subsidiar as análises, foram coletados os indicadores de desempenho disponibilizados nos relatórios de gestão de cada instituição e que são propostos pela decisão 408/2002 do TCU - Tribunal de Contas da União. Foi utilizada uma metodologia não paramétrica para a mensuração da eficiência das IFES por meio de um modelo que verificou o máximo de produto educacional obtido por IFES investigada, dado que esses produtos são uma função de produção dos recursos educacionais, mostrando sua especificidade e os indicadores que podem ser utilizados na composição dos *inputs* e dos *outputs* educacionais.

Em seguida, foi definido que a metodologia DEA seria o melhor instrumento para que fossem realizadas as estimações de eficiência das IFES. Também foi realizada uma revisão de literatura da aplicação do DEA na economia da educação. Após a consolidação dos procedimentos metodológicos, foram definidas as IFES que viriam a compor o conjunto das IFES representantes do setor educacional público federal superior, cuja análise permitiu as estimações da fronteira de eficiência, sendo importante destacar as peculiaridades da amostra, sendo que a população do estudo é de 59 IFES, porém 9 foram excluídas por não se adequarem aos requisitos, tais como possuir os indicadores para todos os anos analisados (2006- 2012), pois muitas foram constituídas em data posterior ao ano de 2005, sendo frutos das etapas de expansão do REUNI. Contudo, vale ressaltar a importância do tema eficiência nas IFES e do modo que está relacionado com a produtividade nas operações destas.

Os achados desta pesquisa, de forma geral, se alinham aos demais estudos existentes tanto no Brasil como no exterior. Apontam para a necessidade de tomar medidas relacionadas a uma melhor gestão dos recursos disponibilizados, mais especificamente os humanos. Há um número suficiente de servidores, tanto docentes como técnico-administrativos em educação, o que permitiria melhores resultados nos produtos analisados. Os resultados indicam também a evolução da estrutura de gestão financeira, devido à implantação das novas políticas, contribuindo assim positivamente no desempenho das universidades.

Importante salientar que, na eficiência ora estudada, os indicadores considerados produtos foram o conceito CAPES, que consiste em avaliar a qualidade da pós-graduação e a taxa de sucesso na graduação, que sinaliza se o aluno está concluindo o curso em tempo regular remete à seguinte reflexão: as IFES que possuem um maior número de cursos de pós-graduação e maior número de diplomados por ano, obtiveram indicadores muito maiores que aquelas com menor tempo de atuação, com menos cursos de graduação e pós-graduação, demonstrando maior expansão na graduação, o que pode ser confirmado em consultas aos indicadores analisados. As análises foram efetuadas de acordo com o montante de insumos disponibilizados para cada IFES.

O que pode ser uma justificativa para a UFRJ, UFRGS e UFMG, ocuparem as primeiras posições e a UNIFAP as últimas posições, é o fato de as três primeiras serem instituições de grande porte, tradicionais, atuantes em grande número de pós graduação, e que apresentaram uma menor expansão na graduação, resultando assim em um conceito CAPES.bastante satisfatórios, e alta taxa de sucesso na graduação, situação diferente da UNIFAP, que está localizada em uma região de difícil contratação de professores com maior titulação e cursos de pós graduação. O fato da UFF também ocupar as últimas posições requer uma investigação, pois é uma instituição de Grande Porte, com um grande número de cursos de graduação e pós-graduação, de antemão uma justificativa pode ser aferida, ou seja o fato de ter expandido seus cursos de graduações, em grande número e a pós graduação apresentar números semelhantes ao início de implantação da política, seja o fato de ter indicadores baixos, que serão refletidos no momento pós-REUNI, em anos que refletirão os resultados advindos dos períodos analisados.

Os resultados das estimações para as fronteiras de eficiência das IFES que compõem a amostra apontaram que para todos os períodos as fronteiras, as IFES que compõem o grupo das ineficientes obtiveram elevado grau de ineficiência, sendo obtidos os piores *Scores* de Eficiência de 0,743472 (UFF em 2006); 0,498632 (UNIFAP em 2007); 0,390228 (UFGD em 2008); 0,599352 (UNIFAP em 2009), 0,696177 (UFRA em 2010), 0,737176 (UFRA em 2011) e 0,740125 (UFES em 2012). Além disso, 09 instituições que fizeram parte do grupo das ineficientes em todos os períodos analisados, representando assim 18% do total das IFES analisadas sendo estas: UNIR, UNB, UFMT, UFSC, UFES, UFMA, UFRA, UFRPE e UFRRJ. Dentre as IFES que fizeram parte do grupo das Eficientes em todos os períodos

analisados, foi somente uma das 50 instituições analisadas, representando aproximadamente 2% do total analisado, sendo a UFTM.

Como análise adicional, na estimação das fronteiras de eficiência, foi feita a divisão das IFES que possuem HU em suas atividades e naquelas que não possuem HU em suas atividades. Os resultados mostraram que 29 das IFES que compõem a amostra total compuseram o grupo com HU e 21 o grupo sem HU. Importante ressaltar que a IFES UFGD no ano de 2006, 2007 e 2008, fez parte do grupo sem HU, e de 2009 em diante passou a compor o Grupo com HU. Analisou-se separadamente os grupos sem HU e com HU, a fim de verificar aquelas que foram eficientes em todas as análises, foram utilizados outros indicadores, estes considerando o Hospital Universitário. De acordo com as análises no primeiro grupo, aquelas que foram eficientes em todas as análises do período Pré-Reuni (2006 e 2007) e REUNI foram: do grupo com HU, UFTM, e no grupo sem HU, a UNIFAL e UTFPR.

Em concordância aos resultados obtidos, onde foi aplicada a metodologia de análise envoltória de dados (DEA), observa-se que é possível avaliar a eficiência das Instituições de Ensino Superior, de forma a permitir, a implementação de controle dos gastos dos insumos para se obter um conjunto de resultados específicos, podendo, desta forma, estabelecer metas de reajustes e controle. A ferramenta DEA permitiu identificar as falhas apresentadas na gestão dos insumos, possibilitando, estabelecer metas de melhorias para o alcance da eficiência, permitindo apoiar o planejamento destas metas para os diversos indicadores analisados, para que maximizem a eficiência de cada instituição pesquisada.

A técnica DEA pode ser aplicada para a análise do desempenho tanto das IFES como de outras instituições públicas ou privadas, permitindo assim, uma melhor avaliação da gestão dos recursos administrativos, podendo, dessa forma a aumentar a eficiência de tais órgãos. Por meio do DEA foi possível identificar possíveis falhas na gestão de recursos, onde estes ao serem aplicados não traziam resultados melhores ou que para os mesmos resultados podemos ter menores entradas, isto é, menores níveis nos indicadores.

Verificando as causas de ineficiência operacional das IFES que compõem a amostra, ou seja, daquelas que estão abaixo da fronteira, os indicadores que mais são expressivos nas folgas apresentadas são os seguintes: Custo corrente/aluno equivalente, que reflete

diretamente no montante que estão sendo investidos por aluno, e em muitas instituições as folgas apresentadas foram surpreendentemente grandes e o Índice de qualificação do corpo docente, é preciso uma análise mais criteriosa no referido indicador, pois como afirmam Costa, Ramos e Souza (2011) o excesso referido indicador, as folgas apresentadas, evidencia que existem muitos professores qualificados que não estão sendo utilizados de forma eficiente pelas IFES em sua totalidade ou em sua plenitude acadêmica, e uma das explicações para tal fato se deve à mudança ocorrida nos últimos anos com relação ao critério de contratação das Universidades Federais, que estão exigindo professores mais qualificados, com mais titulação. Grande parte dessas mudanças de contratação, refletem diretamente os indicadores pesquisados, e pelos resultados não estão sendo refletidos nos indicadores CAPES/MEC.

De certo modo, pode-se afirmar que a fronteira de eficiência das IFES analisadas pode ser considerada fronteira plausível tanto para a atual estrutura de financiamento como para o atual modelo de alocação de recursos para essas instituições. A análise dos Índices de gestão do TCU, tanto os considerados *inputs* como os *outputs*, indicaram que houve aumento de eficiência da produtividade para algumas IFES, em detrimento à diminuição de produtividade apresentada por outras. Tal situação demonstra que os produtos das IFES, mesmo em meio aos muitos investimentos provenientes de políticas públicas tais como REUNI, não vem sendo melhorados ao longo do tempo, demonstrando assim que o aumento do aporte de recursos destinado às IFES pode não estar alinhado com o desempenho destas na formação do produto educacional. Além disso, algumas IFES que são consideradas importantes no cenário nacional não obtiveram *scores* de eficiência compatíveis com os recursos recebidos.

O presente trabalho se preocupou em verificar a eficiência das IFES Brasileiras, se houve aumento das mesmas, com a implantação do REUNI, porém o aumento dos recursos provenientes das novas políticas (2008-2012) não alteraram os resultados apresentados anteriormente, no período denominado Pré-Reuni (2006-2007), pois aquelas que já trabalhavam como certa eficiência assim continuaram, com as mesmas dificuldades de adaptação das demais universidades. Entende-se que as mudanças aconteceram de forma acelerada e as instituições demoraram a se adaptar à nova política em termos de incremento do quadro de servidores e estrutura física, e que os resultados advindos dessa adaptação serão refletidas em anos posteriores à esta análise. Dessa forma, de acordo com os resultados do presente estudo, não é possível afirmar que o REUNI tenha impactado diretamente na

eficiência das IFES, mas que foi responsável por grandes mudanças significativas no seu contexto operacional, o que remete à necessidade de continuar os estudos.

Os resultados ora apresentados contribuem como uma nova fonte de consulta para a literatura sobre gestão e avaliação das instituições de ensino Brasileiras, notadamente sobre as Instituições Públicas de Ensino Superior. Sendo importante ressaltar que as análises e sugestões decorrentes da metodologia aplicada estão condicionadas às unidades e variáveis incluídas nesta pesquisa. Qualquer unidade e/ou variável acrescentada ou excluída da análise modificará os resultados.

Por fim, pode se afirmar que o presente estudo cumpriu seu objetivo, pois foi realizada uma sistematização entre o financiamento, a alocação de recursos e a eficiência das IFES (refletidos nos indicadores de gestão) pertencentes ao setor educacional superior público federal, com a finalidade de oferecer uma ideia mais abrangente sobre a área. Contudo é esperado que a academia, e as IFES aqui analisadas, ou até mesmo a SESu/MEC e a ANDIFES examinem os resultados provenientes da pesquisa e procurem empregá-los como uma ferramenta na discussão das políticas periodicamente adotadas.

## 5.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Entre as limitações encontradas no decorrer do estudo as seguintes podem ser destacadas: quanto à **amostra** do total das constantes no MEC (2012), somente 50 foram contempladas por motivos de data de criação, que foi posterior ao ano de 2005, o que impossibilitou a elaboração e divulgação dos indicadores utilizados como variáveis de entrada e saída (*output* e *input*) no estudo.

Quanto aos **indicadores** propostos pelo TCU, estes fornecem uma boa visão acerca do resultado que se deseja medir aproximações à realidade multidimensional da gestão e fornecer uma boa visão acerca do resultado que se deseja medir. Porém algumas críticas são atribuídas aos mesmos, no sentido de que as medidas utilizadas talvez não sejam o melhor meio para analisar a gestão das IFES. Porém na atualidade não existem meios mais padronizados para a verificação da eficiência das IFES (OLIVEIRA; TURRIONI, 2006; STEYTLER, 2010).

Quanto á **metodologia utilizada para tratamento dos dados da pesquisa**, o DEA é uma técnica eficaz, porém ainda recente, quase que restrita a algumas áreas de pesquisa operacional e engenharia, e necessita de ambientação dos usuários leigos para utilização em outras áreas do conhecimento; e também pelo fato de ser uma técnica não paramétrica, não permite a extrapolação de suas conclusões, ficando restrita às empresas e às variáveis em processo de análise, não permitindo com os resultados ora apresentados uma generalização.

Outro ponto a se destacar é o fato de **não haver uma oficial separação das IFES em portes**, o que permitiria uma análise de acordo com os portes estabelecidos, verificando assim as ineficiências e as dificuldades cada instituição e o setor a que ela estaria classificada. Sugere-se um estudo mais aprofundado voltado para métrica de definição e classificação do porte, a ser definida com base na literatura a ser consultada, e averiguar se são as mais indicadas para o setor, assim como verificar outros meios de mensuração, tais como o percentual de expansão das IFES, visto que este pode impactar diretamente na eficiência analisada.

Outras limitações deste estudo vale ressaltar que **os achados são específicos para as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES)**, pois o estudo está relacionado diretamente à eficiência destas instituições, sendo que a disponibilidade de informações complementares, além daquelas das públicas, a fim de incrementar os resultados apontados, pois meio que exista um meio disponibilizado pela Corregedoria Geral da União (CGU), muitas IFES demoram a responder, além de não responderem de forma adequada, embora algumas tenham interesse pela pesquisa, e não mediram esforços para contribuir com o estudo.

### 5.3 FUTURAS PESQUISAS

As pesquisas futuras consistem em confirmar os resultados deste estudo, pois para que esses resultados possam realmente ser comprovados e refletirem a real situação das IFES Brasileiras, torna-se necessário examinar a realidade vivenciada por cada IFES separadamente, utilizando metodologias mais direcionadas, para que assim seja levadas em consideração as causas das ineficiências apresentadas e relativas à perda de produtividade das universidades.

Importante ressaltar também que este trabalho preocupou-se com a análise voltada ao todo de cada IFES, e por meio do DEA dentro destas instituições, em novas pesquisas e propostas de futuros trabalhos para a avaliação da eficiência de unidades internas, ou seja, dos centros e departamentos com a finalidade de verificar possíveis ineficiências dentro de cada instituição na aplicação de seus recursos produtivos, sendo possível diagnosticar as falhas por setor e corrigi-las. Caso não seja possível por meio dos indicadores exigidos pelo TCU, que seja por meio de indicadores elaborados com bases na decisão 408/2002, condizente com a realidade de cada IFES e das unidades que a compõe.

Para futuros trabalhos é interessante observar também outras vertentes de eficiência relacionadas ao desempenho das IFES Brasileiras, conforme recomendado por Siluk e Casado (2011) diante da abordagem de Katharakis (2010) que aponta dois tipos de avaliação do desempenho: o externo e o interno. Enquanto o primeiro compara o desempenho de diferentes universidades, onde o foco é direcionado à relação custo-eficácia, produtividade de pesquisa ou o desempenho agregado, o segundo tipo compara o desempenho do ensino e a quantidade de pesquisa dos departamentos dentro de uma universidade.

Importante analisar a eficiência das IFES, por meio de outras variáveis além das utilizadas neste trabalho, os indicadores propostos pelo Tribunal de Contas da União, cujo objetivo é propiciar à administração pública uma métrica adicional para análise de eficiência das IFES. Outros indicadores poderão ser utilizados nesta análise, tais como os que são mais condizentes com realidade de cada instituição, tais como o IGC, o CPC e o ENADE poderão ser utilizados como produto. O IGC foca a qualidade dos cursos de graduação e pós-graduação (níveis de mestrado e doutorado), o CPC é uma média de diferentes medidas de qualidade de um curso, e o ENADE que avalia o desempenho discente, tendo como pretensão de demonstrar o nível de conhecimento que é agregado aos graduandos no decorrer dos cursos.



## REFERÊNCIAS

- ABBOT, M.; DOUCOULIAGOS, C. The efficiency of Australian Universities: a data envelopment analysis. **Economics of Education Review**, v. 22, p. 89-97, 2003.
- ABBOTT, A.; JONES, P. Procyclical government spending: Patterns of pressure and prudence in the OECD. **Economics Letters**, v. 111, p. 230-232, 2011.
- ABRAHÃO, Jorge. **Financiamento e Gasto Público da Educação Básica no Brasil e Comparações com Alguns Países da OCDE e América Latina**. Educ. Soc., Campinas, vol. 26, n. 92, p. 841-858, 2005.
- ABREU, Jether. **Microeconomia: Uma Abordagem Introdutória**. São Paulo: Makron Books, 1995.
- AFONSO, A.; SANTOS, M. Students and teachers A DEA approach to the relative efficiency of Portuguese Public Universities. Technical University of Lisbon, **Series Working Papers** n. 2005/2007, 2004.
- AHN, T.; CHARNES, A.; COOPER, W. Some statistical and DEA evaluations of relative efficiency of public and private institutions of higher learning. **Socio-Economic Planning Sciences**, v. 22, n. 6, p. 259-269, 1988.
- ALBERNAZ, A.; FERREIRA, F.; FRANCO, C. **Qualidade e equidade no ensino fundamental brasileiro**. Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio de Janeiro, v. 32, n. 3, 2002.
- ALDERMAN, G.; BROWN, R. Can quality assurance survive the market? Accreditation and audit at the crossroads. **Higher Education Quarterly**, Oxford, UK, v. 59, n. 4, p. 313-328, 2005.
- ALLENCASTRO, L.; FOCHEZATTO A. **Eficiência técnica na gestão de recursos em instituições privadas de ensino superior**. Análise, 17 (2), 234-242. 2006.
- ALMEIDA, I. C. **Gastos com educação no período de 1994 a 1999**. R. Bras. Est. Pedag., Brasília, v. 82, n. 200/201/202, p. 137-198, jan.-dez. 2001.
- AMARAL, N. C. **Financiamento da educação superior: Estado x mercado**. São Paulo: Cortez; Piracicaba: Ed. Unimep, 2003.
- AMARANTE, A. **Teoria dos Jogos, Externalidades e Bens Públicos**. Monografia (Bacharel em Ciências Econômicas) – Departamento de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.
- ARERALO, L. R. G.; MATSUSHIGUE, L.B. H.; HELENE, O.; CAMARGO, R.B.de;. **Passando a limpo o financiamento da educação nacional: algumas considerações**. Revista ADUSP, Abril de 2004.
- ARVATE, P.; BIDERMAN, C. **Economia do setor público no Brasil**. 3. reimpressão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- BALDACCI, E.; GUIN-SUI, M. T.; MELLO, L. More on the effectiveness of public spending on health care and education: A covariance structure model. **Journal of International Development**, v. 15, n. 6, p. 709-725, 2003.
- BARBOSA, G.C.; FREIRE, F.S.; CRISÓSTOMO, V. L. . **Análise dos indicadores de gestão das IFES em relação ao desempenho dos alunos no ENADE**. Avaliação (UNICAMP), v. 16, p. 317-344, 2011.
- BARROS, R. P. de; MENDONÇA, R. **Investimentos em Educação e Desenvolvimento Econômico**. Texto para discussão nº 525. IPEA – Rio de Janeiro, novembro de 1997.
- BELLONI, J.A. **Uma Metodologia de Avaliação da Eficiência Produtiva de Universidades Federais Brasileiras**. 245p. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

- BENICIO, J; MELLO, J.C.S. **Análise da Eficiência DEA em Departamentos de Graduação Universitária**. Trabalho apresentado no Congresso Latino Ibero-Americano de Investimento em 24 de Setembro de 2012.
- BERTOLIN, Julio Cesar Godoy. **Avaliação da qualidade do sistema de educação superior brasileiro em tempos de mercantilização: período 1994-2003**. 281 p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.
- BONAL, X. On global absences: Reflections on the failings in the education and poverty relationship in Latin America. **International Journal of Educational Development**, v. 27, p. 86-100, 2007.
- BORENSTEIN, D.; BECKER, J. L.; PRADO, V. J. **Avaliando a eficiência das lojas da ECT do Rio Grande do Sul**. Gestão e Produção, vol.10, n.2, 2003.
- BORGES, D; ARAUJO, M. A. D.. **Reforma do estado, universidade pública e organizações sociais**. Ensaio. Avaliação e Políticas Públicas em Educação, Rio de Janeiro, v. 8, n.26, p. 29-46, 2000.
- BOTOMÉ, Silvio Paulo. **Pesquisa alienada e ensino alienante: o equívoco da extensão universitária**. Petrópolis: Vozes, 1996.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm)>. Acesso em: 20/03/2013.
- \_\_\_\_\_. **Decreto que Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI**. Decreto n. 6.096 de 24 de Abril de 2007. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm)>. Acesso em 21/03/2013.
- \_\_\_\_\_. **Lei que Dispõe sobre a reestruturação do Plano Geral de Cargos do Poder Executivo**. Lei n. 11.784 de 22 de Setembro de 2008. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111784.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111784.htm)>. Acesso em 28/03/2013.
- \_\_\_\_\_. **Lei que dispõe sobre o Fundo de Financiamento ao estudante do Ensino Superior e dá outras providências**. Lei n. 10.260, de 12 de Julho de 2001. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/110260.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110260.htm)>. Acesso em 21/03/2013.
- \_\_\_\_\_. **Lei que Institui o Programa Universidade para Todos - PROUNI**. Lei n. 11.096 de 13 de Janeiro de 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/lei/L11096.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/L11096.htm)>. Acesso em 21/03/2013.
- \_\_\_\_\_. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm)>. Acesso em: 20/03/2013.
- \_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União. **Relatório e pareceres prévios sobre as contas do governo da República**. Brasília: TCU, 2009.
- \_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União - TCU; Secretaria de Educação Superior – SESu/MEC; Secretaria Federal de Controle Interno – SFC. **Orientações para o cálculo dos indicadores de gestão: decisão TCU nº 408/2002**.
- \_\_\_\_\_. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (INEP). **Investimentos públicos em educação**. 2010. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/estatisticas-gastoseducacao>>. Acesso em 25/03/2013.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura (MEC). **Análise sobre a expansão das Universidades Federais (2003 a 2012)**. Relatório da comissão constituída pela portaria nº 126/2012. Brasília. 2012.

- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura (MEC). **A coleta de dados das Ifes para alocação de recursos orçamentários**. 2006. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivo/s/pdf/relatoriocoleta2006.pdf>>. Acesso em: 01/04/2013.
- BREU, T. M.; RAAB, R. L. **Efficiency and perceived quality of the Nation's 'Top 25' national universities and national liberal arts colleges: an application of data envelopment analysis to higher education**. Socio-Economic Planning Science, v. 28, p. 33-45, 1994.
- BRUNI, A. L. **SPSS Aplicado à Pesquisa Acadêmica**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 253p.
- CASADO, Frank Leonardo ; SILUK, Julio Cezar . **Avaliação da Eficiência Técnica de Instituições Públicas através da Utilização de Indicadores de Governança**. In: XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2011, Belo Horizonte - MG. XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2011.
- CAMARGO, L. L. **Uso de indicadores da qualidade para o gerenciamento estratégico de empresas do ramo comercial**. 2000. 142 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.
- CANCIO, A. J. **A estabilidade na execução orçamentária dos programas sociais do governo federal brasileiro: Análise empírica no período de 2000 a 2004**. Dissertação de mestrado (Ciencias Contábeis). Programa Multi-institucional e interregional de Pós-Graduação em Ciencias Contábeis da UNB, UFPB, UFPE e UFRN, Brasília, 2004.
- CARNOY, M., TORRES, C. **Structural change and structural adjustment: a case study of Costa Rica**. Paris: Bureau for the Coordination of Operational Activities, UNESCO. 1992.
- CARRASQUEIRA, H.; TEOTÓNIO, I.; CARRASCO, P; REBELO, S. **Aplicação da metodologia DEA na análise do desempenho de núcleos científicos numa instituição de ensino**. Revista ESGHT/ UALg, Dos Algarves, vol. 19. 2010.
- CASA NOVA, S.P.C; SANTOS, A. **Aplicação da Análise Por Envoltória de Dados Utilizando Variáveis Contábeis**. RCO – Revista de Contabilidade e Organizações, v. 3, n. 2, p. 132 - 154 mai./ago. 2008
- CAMACHO, N.A.P. **O Custo do Aluno Universitário: Subsídios para uma Sistemática de Avaliação da Unicamp**. São Paulo: Unicamp, 1993.
- CASTRO, J. A; RIBEIRO, J.A; CHAVES, J.V; DUARTE, B.C; SIMÕES, H.B. **Gasto social e política macroeconômica: trajetórias e tensões no período 1995-2005**. Brasília: Ipea, 2008. 43 p. (Texto para discussão, n. 1324).
- \_\_\_\_\_. **Análise da evolução e dinâmica do gasto social federal: 1995-2001**. Brasília: Ipea, 2003. 55 p. (Texto para discussão, n. 988).
- CASTRO, J.A; CARDOSO JR, J.C. **Dimensionamento e análise das finanças sociais do governo federal: 1995-2002**. Brasília : IPEA, 2006. (Texto para discussão, n.1213).
- CATANI; A.M.; J.F. OLIVEIRA; DOURADO, L.F.; **A política de avaliação da educação superior no Brasil em questão**. In: DIAS SOBRINHO; RISTOFF (Org.). Avaliação democrática para uma universidade cidadã. Florianópolis: Insular, 2002.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 2002.
- CHARNES, A.; COOPER, W.W.; RHODES, E. L. M. **Data envelopment analysis: theory, methodology, and application**. Dordrecht: Kluwer Academic, 1994.
- COASE, RONALD H. **The Problem of Social Cost**. **Journal of Law and Economics**. 1960.
- COLCLOUGH, C.; AL-SAMARRAI, S. **Achieving schooling for all: budgetary expenditures on education in Sub-Saharan Africa and South Asia**. **World Development**, v. 28, n. 11, p. 1927-1944, 2000.

- COOPER, Donald R.; SCHINDLER, Pámela S. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- CORBUCCI, P. R.; MARQUES, P. M. F. **Fontes de financiamento das instituições federais de ensino superior: um estudo sobre a Universidade de Brasília**. Brasília: Ipea, 2003 (Texto para discussão, n. 999).
- CORBUCCI, P. R. **Desafios da educação superior e desenvolvimento no Brasil**. Brasília: Ipea, 2007. 32 p. (Texto para discussão, n. 1287).
- COSTA, D.M.; BARBOSA, F.V.; GOTO, M.M.M.. **O Novo Fenômeno Da Expansão Da Educação Superior No Brasil**. X Colóquio Internacional sobre gestión universitária en América Del Sur. Mar Del Plata, 2010
- COSTA, E.M; RAMOS, F; SOUSA, H.R. **Mensuração de Eficiência Produtiva das Instituições Federais de ensino superior (IFES)**. Brasília: ESAF, 2010.
- COUTO, A. P.; MATOS, F.; CÉU, M. e CARVALHO, P. G Universidade e desenvolvimento sustentável: reflexões sobre o uso de indicadores de desempenho universitário. In: BRYAN; A. et al. Una red de instituciones de educación superior para la promoción del desarrollo humano sostenible. Rosario/Argentina: UNR/Unicamp, 2005.
- DEVARAJAN, S.; SWAROOP, V.; ZOU, H. The composition of public expenditure and economic growth. **Journal of Monetary Economics**, v. 37, p. 313-344, 1996.
- ESTRADA, L. R. G. Hacia un modelo de evaluación de la calidad de instituciones de educación superior. **Revista Ibero Americana de Educación**, n. 21, sept.-dic. 1999.
- EWELL, P. T.; JONES, D. J. **Pointing the way: indicators as policy tools in higher education**. In: RUPPERT, S. S. Charting higher education accountability: sourcebook on state-level performance indicators. Colorado/EUA: Education Commission of the States, 1994.
- FAÇANHA, L.O; MARINHO, A. **Instituições de Ensino Superior Governamentais e Particulares: Avaliação Comparativa de Eficiência**. Texto Para Discussão Nº 813. Ipea. 2001. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>>. Acesso em: 08/05/2013
- FAGUNDES, J. **Universidade e compromisso social: extensão, limites e perspectivas**. Campinas: Editora UNICAMP, 1986.
- FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F.; SAES, M. S. M. **Competitividade: mercado, estado e organizações**. São Paulo: Singular, 1997.
- FARRELL, M. The measurement of productive efficiency. **Journal of the Royal Statistical Society**, Series A, 120, Part 3, p. 253-290, 1957.
- FÁVERO, Rafaela; CASTILHO, Mara Lucy. Responsabilidade Social e Teoria das Externalidades: O Caso de Algumas Empresas Poluidoras do Meio Ambiente. Disponível em: < <http://www.sober.org.br/palestra/12/08O401.pdf>> Acesso em 15 Jun 2013.
- FERNANDES, J. L.T. ; SILVA, C.A.T.**Indicadores para avaliação da gestão das Universidades Federais Brasileiras: Um estudo da influencia dos gastos sobre a qualidade das atividades academicas do período 1998-2006**. Premio Tesouro ESAF, Brasília: 2009.
- FORSUND, F. R.; KALHAGEN, K., O. Efficiency and productivity of Norwegian Colleges. Oslo University, Department of Economics, **Series Memorandum** n. 11, 1999.
- FRANCO, A. M. P. **Os determinantes da qualidade da educação no Brasil**. 2008. 146 f. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade de São Paulo, São Paulo.
- FREIRE, F. S.; CRISÓSTOMO, V. L.; CASTRO, J. E. G. **Análise do desempenho acadêmico e indicadores de gestão das IFES**. Revista Produção On Line, dez. 2007. Edição Especial.

- GAETANI, F.; SCHWARTZMAN, J.. **Indicadores de Produtividade nas Universidades Federais**. São Paulo: NUPES, 1991.
- GIOACCHINO, D. D.; SABANI, L. Education policy and inequality: A political economy approach. **European Journal of Political Economy**, v. 25, p. 463-478, 2009.
- GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- GREEN, D. **What is quality in higher education? Concepts, policy and practice**. In.: GREEN, D. (Ed.). What is quality in higher education. London: SRHE, 1994. p. 13-30.
- GREGORIOU, A.; GHOSH, S. On the heterogeneous impact of public capital and current spending on growth across nations. **Economics Letters**, v. 105, p. 32-35, 2009.
- GUPTA, S.; VERHOEVEN, M.; ERWIN, R. T. The effectiveness of government spending on education and health care in developing and transition economies. **European Journal of Political Economy**, v. 18, p. 717-737, 2002.
- GURGEL, R.M. **Extensão universitária: comunicação ou domesticação?**. São Paulo: Cortez/Autores Associados; Fortaleza: UFC, 1986.
- HAIR JUNIOR, J.F.; ANDERSON, R.E.; TATHAM, R.L.; BLACK, W.C. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- HAUNER, D. Explaining differences in public sector efficiency: Evidence from Russia's regions. **World Development**, v. 36, p. 1745-1765, 2008.
- HOUAISS, A.; VILLAR, M. S. **Dicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.
- JIN, G. Z.; WHALLEY, A. The power of information: do rankings affect financial resources of public colleges? (**NBER Working Paper, n. 12941**) Feb. 2007. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w12941>>. Acesso em: 06/05/2013.
- JOHNES, J. Performance assessment in higher education in Britain. **European Journal of Operational Research**, v. 89, p. 18-33, 1996.
- JOUMADY, O.; RIS, C. Performance in European Higher Education: a non-parametric production frontier approach. **Journal of Education Economics**, 2. ed., p. 189-205, 2005.
- KASSAI, S.. **Utilização da Análise por Envoltória de Dados (DEA) Na Análise de Demonstrações Contábeis**. Tese (Doutorado). Departamento de Contabilidade e Atuária. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo. São Paulo: USP, 2002.
- KNELLER, R.; BLEANEY, M.; GEMMELL, N. Fiscal policy and growth: evidence from OECD countries. **Journal of Public Economics**, v. 74, p. 171-190, 1999.
- KON, Anita. Subsídios Teóricos e Metodológicos ao Planejamento econômico público. EAESP/FGV/NPP – Núcleo de Pesquisas e Publicações. Relatórios de Pesquisa nº 12/1997.
- LAYZELL, D. T. Linking performance to funding outcomes at the state level for public institutions of higher education: past, present, and future. **Research in Higher Education**, v. 40, n. 2, 1999.
- LIEFNER, I. Funding, resources allocation, and performance in higher education. **Higher Education**, v. 46, p. 469-489, 2003.
- LUCAS, R. E. On the mechanics of economic development. **Journal of Monetary Economics**, North Holland, n. 22, p. 3-42, 1988.
- LUZ, L. **Os determinantes do desempenho escolar: a estratificação educacional e o efeito valor adicionado**. In: XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais da ABEP, 2006, Caxambu - MG. Anais..., 2006.
- MACEDO, F.F.R.R.; BEUREN, I. M. **Artigos sobre gasto público e educação Publicados em Periódicos Internacionais no Período de 2007 a 2011**. Salvador: ENAPG, 2012.

- MANTE, B.; O'BRIEN, G. Efficiency measurement of Australian public sector organisations – the case of state secondary schools in Victoria. **Journal of Educational Administration**, vol.40, n.30. pp.274-296, 2002.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- MARINHO, A. **O aporte de recursos públicos para as instituições federais de ensino superior**. In.: MARINHO, A.; FAÇANHA, L. O. Dois estudos sobre a distribuição de verbas públicas para as instituições federais de ensino superior. Brasília: Ipea, 1999. 26 p. (Texto para discussão, n. 679).
- MARTA, J.M.C. **Externalidades: Uma Resenha**. Revista de Estudos Sociais. v. 1, n. 2, 1999.
- MARTINS, F., SOARES DE MELLO, J.C. **Avaliação educacional aplicando Análise envoltória de dados e apoio multicritério à decisão**. In: XXIII Encontro Nac. de Eng. de Produção, Ouro Preto (MG). 2003.
- MEEK, V. L.; VAN DER LEE, J. J. Performance indicators for assessing and benchmarking research capacitIFES in universitIFES. Asia-Pacific Programme of Education Inovation for Development, Unesco Bangkok Occasional Paper Series, n. 2, 2005. Disponível em: [http://www2.unescobkk.org/elib/publications/05APEIDserIFES/APEIDserIFES\\_No2.pdf](http://www2.unescobkk.org/elib/publications/05APEIDserIFES/APEIDserIFES_No2.pdf)>. Acesso em: 29/05/2013.
- MELO, P.A.; F.REITAS, C.M.; CERICATO, D. **Financiamento de Universidades: O Relacionamento com o Segmento Empresarial como Alternativa para Captação de Recursos Extra-Orçamentários**. Trabalho apresentado no II Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – SEGeT 2005.
- MENEZES FILHO, N. A. **Os determinantes do desempenho escolar no Brasil**. São Paulo: Instituto Futuro Brasil, nº 2, 2007. 30 p. Texto para discussão.
- MENG, W., ZHANG, D., QI, L., WENBIN LIU, W. Two-level DEA approaches in research evaluation. **The International Journal of Management Science**, 36 (6). 2008.
- MOITA, F.M.G.S.C.; ANDRADE, F.C. B. **Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação**. Revista Brasileira de Educação, v. 14, n. 41. 2009
- MORGAN, B.F. **A determinação do custo do ensino na educação superior: o caso da Universidade de Brasília**. 2004. 161 p. Dissertação (Mestrado). Universidade de Brasília, Brasília, 2004.
- NEGRI, B. **Financiamento da educação no Brasil**. Brasília: INEP/Ministério de Educação e Cultura, 1997.
- NASCIMENTO, S. MACHADO, D.G. SCARPIN, J. E. **Indicadores de Desenvolvimento Social: Impacto do Índice de Matrículas, número de Alunos e Professores e Gastos Públicos Municipais com Educação na Taxa de Analfabetismo nos Municípios do Estado de Santa Catarina**, 1-17. In *XXXIV Encontro da ANPAD*. 2010.
- OLIVEIRA, C. E. M.; TURRIONI, J. B. **Avaliação de desempenho de Instituições Federais de Ensino Superior através da Análise por Envoltória de Dados (DEA)**, 2005. Disponível em: [http://www.iem.unifei.edu.br/turrioni/congressos/ENEGEP/2006/Avaliacao\\_de\\_desempenho\\_de\\_instituicoes\\_federais\\_de\\_ensino\\_superior\\_atraves\\_da\\_analise\\_por\\_envoltoria\\_de\\_dados\\_\(DEA\).pdf](http://www.iem.unifei.edu.br/turrioni/congressos/ENEGEP/2006/Avaliacao_de_desempenho_de_instituicoes_federais_de_ensino_superior_atraves_da_analise_por_envoltoria_de_dados_(DEA).pdf)>. Acesso em: 02/06/2013.
- OLIVEIRA, Cristiano Aguiar de. **Externalidades Espaciais e o Crescimento Econômico das Cidades do Estado do Ceará**. Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza, v. 36, nº 3, 2005.

- Organisation Economic Co-Operation And Development (OCDE). Education spending rising but access to higher education remains unequal in most countries, says OECD. 2012. Disponível em: <<http://www.oecd.org/newsroom/educationspendingrisingbutaccesstohighereducationre mainsunequalinmostcountriessaysoecd.htm>>. Acesso em: 29/04/2013
- Organisation Economic Co-Operation And Development (OCDE). Higher education: quality, equity and efficiency. Atenas, 2006. Disponível em: <<http://www.oecd.org/dataoecd/30/7/36960580.pdf>>. Acesso em: 20/06/2013.
- PEÑA, Carlos Rosano. **Um Modelo de Avaliação da Eficiência da Administração Pública através do Método Análise Envoltória de Dados (DEA)**. RAC, Curitiba, v. 12, n. 1, p. 83-106, Jan./Mar. 2008.
- PINDICK, R. S., RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. São Paulo: Makron Books, 2006.
- PINTO, J. M. R. **Financiamento da educação no Brasil: um balanço do Governo FHC (1995-2002)**. Educação e Sociedade, Campinas, v. 23, n. 80, p. 109-136, 2002.
- PINTO, M.B.; RODRIGUES, L.F. **Uma Aplicação de Modelos DEA CCR Orientados a Input na Gestão de um Sistema de Bibliotecas Universitárias**. Disponível em: <<https://www.casnav.mar.mil.br/spolm/artigos/2012/102588.pdf>> Acesso em: 06 Ago de 2013.
- PIRES, J. S. D. B.; ROSA, P. M. **Um modelo de alocação de recursos orçamentários baseado em desempenho acadêmico para universidades públicas**. In.: Congresso aa Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, II, 2008, Salvador. Anais eletrônico... São Paulo: Anpcont, 2008. Disponível em: <<https://www.furb.br/especiais/download/710566-761696/ccg%20191%20-%20index3.php.pdf>>. Acesso em: 20/06/2013.
- PIVETTA, H.M.F.; BACKES, D.S.; CARPES, A.; BATTISTEL, A. L. H.T.; MARCHIORI, M. **Ensino, Pesquisa e Extensão Universitária: Em busca de uma integração efetiva**. Linhas Críticas, Brasília, DF, v. 16, n. 31, p. 377-390. 2010.
- POLITELO, L; SCARPIN, J.E. **Eficiência do atendimento do SUS nas microrregiões do estado de Santa Catarina**. Revista de Administração Hospitalar, v.10, n.1, pp. 19-35, jan/maio, 2013.
- PORTULHAK, H.; RAPHAELI, S.C.D.; SCARPIN, J.E. 2013; **A Eficiência das Aplicações de Recursos Voltadas à Saúde Pública nos Municípios Brasileiros: Uma Análise Baseada no Índice de desenvolvimento do Sistema Único de Saúde (IDSUS)**. Trabalho apresentado no XXXVII EnANPAD, 2013.
- PRITCHETT, L. **Where has all the education gone?** World Bank Policy Research Working Paper, n. 1581. Washington, DC: World Bank, 1996.
- PUTNAM, R. **Education, diversity, social cohesion and social capital**. Paper Presented at the OECD International Meeting: Rasing the Quality of Learning For All, p. 18-19, 2004.
- RAJKUMAR, A. S.; SWAROOP, V. Public spending and outcomes: Does governance matter? **Journal of Development Economics**, v. 86, p. 96-111, 2008.
- REINERT, C. **Metodologias para Apresentação de Custos nas IFES Brasileiras**. 2005. 91 p. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.
- Rezende, Fernando. **Finanças Públicas**. 2 Ed. São Paulo. Atlas, 2001.
- RIANI, F. **Economia: Princípios Básicos e Introdução à Microeconomia**. São Paulo Ed. Pioneira, 1998.
- ROMER, P. Increasing returns and long run growth. **Journal of Political Economy**, Chicago, n. 94, p. 1002-1037, 1986.
- SALVATORE, D. **Microeconomia**. São Paulo: MacGraw-Hill, 1984.

- SAMPAIO, B.; GUIMARÃES, J. **Diferenças de eficiência entre ensino público e privado no Brasil**. Economia Aplicada, 13 (1). 2009.
- SANO, K.; TOMODA, Y. **Optimal public education policy in a two sector model**. Economic Modelling, v. 27, p. 991-995, 2010.
- SANTOS, B. S. **A universidade no século XXI**. São Paulo: Cortez, 2004.
- SANTOS, L.C. **Investimentos em educação superior: a experiência do estado da Bahia com a atividade universitária**. Tese de Doutorado: Facultad de Ciencias políticas, jurídicas y económicas da Universidade del Museo Social Argentino - *UMSA*, 2000.
- SCARPIN, J. E. **Estudo dos Fatores Condicionantes do Índice de Desenvolvimento Humano nos Municípios do Estado do Paraná: instrumento de controladoria para a tomada de decisões na gestão governamental**. 402f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) - Departamento de Contabilidade e Atuária da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
- SCHMITZ, C. C. Assessing the validity of higher education indicators. The Journal of Higher Education, v. 64, n. 5, p. 503-521, Sept.-Oct. 1993.
- SCHWARTZMAN, J. **O financiamento das IFES no Brasil**. Digital Observatory for Higher Education in Latin America and the Caribbean: IFESalc/Unesco, 2003. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001398/139879por.pdf>>. Acesso em: 05/05/2013.
- SENRA; L.F.A.C.; NANJI, L.C. ; MELLO, J.C.C.B.S.; MEZA, L.A.. **Estudo sobre métodos de seleção de variáveis em DEA**. Pesquisa Operacional, v.27, n.2, p.191-207, 2007.
- SILVA, O. D. O que é extensão universitária? Integração Ensino-Pesquisa-Extensão, n. 3, v. 9, p. 148-149, maio 1997.
- SILVA, R. A. **Evolução e dinâmica dos gastos do governo federal brasileiro no período 1995-2005**. 2007. 92 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa Multi-Institucional e Interregional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da UnB, UFPB, UFPE e UFRN, Brasília, 2007.
- SOARES, T.C.; SERRA, F.A.R.; PEREIRA, M.F.; MAZON, G. **REUNI e as fontes de financiamento das Universidades Federais Brasileiras**. IX Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul. Florianópolis, 2009.
- SOARES, Y. M. A. **Uma análise dos indicadores de desempenho das instituições federais de ensino superior, na visão de diferentes usuários**. 133 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa Multi-Institucional e Interregional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da UnB, UFPB, UFPE e UFRN, Natal, 2007.
- SOUZA, A.M. **Financiamento da Educação e Acesso à escola no Brasil**. Brasília: IPEA, 1979.
- SOUZA, F. A. **Análise do desempenho financeiro e a opinião dos usuários e não usuários do serviço de alimentação: estudo de caso do Restaurante Universitário da Universidade de Brasília – UnB**. 2007. 126 p. – Programa Multi-Institucional e Interregional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da UnB, UFPB, UFPE e UFRN, Brasília, 2007.
- SOUZA, H. R.; RAMOS, F. S. Performance evaluation in the public sector: an application of efficiency measures to Brazilian Federal Higher Education Institutions. **Tenth World Productivity**. 1997. p. 430-450.
- STEYTLER, Victor Raymond. Perspectivas para Avaliação de Indicadores de Desempenho de Programas de Governo. Instituto Serzedello Corrêa/ TCU (Especialização em Orçamento Público). – Brasília, 2010.
- SUM, C.T. C. B. **Quality In Higher Education: Policies and Practices a Hong Kong Perspective**. Disponível em: <



- <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.134.6388>>. Acesso em 20 de Junho de 2013.
- TAVARES, M.G.M.; OLIVEIRA, M.A.A.; SEIFFERT, O.M.L.B. **Avaliação da educação superior na revista Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação:ênfases e tendências**. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 19, n. 71, p. 233-258. 2011
- THANASSOULIS, E. Setting achievement targets for school children. **Education Economics**, 7 (2), 101-119. 1999.
- TIRONI L.F.; SILVA, L. C. E.; VIANNA, S.M.; MEDICI, A.C. **Critérios para geração de indicadores de qualidade e produtividade no serviço público**. Brasília: Ipea, 1991. 16 p. (Texto para discussão, n. 238).
- TODD, P.; WOLPIN, K. On the specication and estimation of the production function for cognitive achievement. **The Economic Journal**, Wiley Online Library, v. 113, n. 485, p. F3{F33, 2003.
- UNESCO. **Política de mudança e desenvolvimento no ensino superior**. Trad. Laura Ferrantini Fusaro. Rio de Janeiro: Garamond, 1999.
- UNESCO. System-level and strategic indicators for monitoring higher education in the twenty-first century. StudIFES on higher education. Bucharest: Cepes/Unesco, 2003. Disponível em: <[http://www.cepes.ro/publications/pdf/system\\_level.pdf](http://www.cepes.ro/publications/pdf/system_level.pdf)>. Acesso em: 20/06/2013.
- VALÊNCIO, N. F. L. S. **A indissociabilidade entre ensino/pesquisa/extensão: verdades e mentiras sobre o pensar e o fazer da universidade pública no Brasil**. Proposta, n. 83, p. 72-81, dez.-fev. 1999/2000.
- VAN VUGHT, C; WESTERHEIJDEN, D. F. Quality management and quality assurance in European Higher Education: methods and mechanisms. Luxemburg: Office of the Official Publications of the European Comission, 1993.
- VARIAN, Hal R. Microeconomia: Princípios Básicos. Rio de Janeiro: Campus: 1997.
- VELLOSO, J. **Universidade na América Latina: rumos do financiamento**. Cadernos de Pesquisa, n. 110, p. 39-66, jul. 2000.
- VELLOSO, J.; MARQUES, P. M. F. **Recursos próprios da UnB, financiamento das IFES e a reforma da educação superior**. Educ. Soc., Campinas, v. 26, n. 91, p. 655-680, maio-ago. 2005.
- VERHINE, R.E. ;MONTEIRO DE FREITAS, A. A. S.; **A Avaliação da Educação Superior: Modalidades e Tendências no Cenário Internacional**. Ensino Superior Unicamp, v. 3, p. 16-39, 2012.
- VIALI, L. Uma avaliação do recurso planilha para o ensino de probabilidade. **VIII Encontro Nacional de Educação Matemática**. Recife – PE. 15 a 18 de julho de 2004. UFPE.
- WONNACOTT, P.; WONNACOTT, R.2 ed. São Paulo. Makron Books, 1994.
- WORLD BANK. World Development Report 2004: Making services work for poor people. Washington, DC: Oxford University Press for the World Bank, 2003.
- WOLYNEC, E. **O uso de indicadores de desempenho para a avaliação institucional**. In DURHAM, Eunice R. E SCHWARTZMAN, Simon (organizadores). **Avaliação do ensino superior**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1992.
- ZELNY, M. **Multiple criteria decision making Kyoto 1975**. Springer-Verlag-Berlin: Heidelberg, 1976.
- ZELNY, M. **Multiple criteria decision making**. New York: McGraw-Hill, 1982
- ZHANG, L. Political economy of income distribution. *Journal of Development Economics*, v. 87, p. 119-139, 2008.

**ANEXOS****ANEXO A – Quadro de evolução do orçamento**

<b>Recursos</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Custeio	52.279.785	73.154.311	177.551.293	332.843.609	535.092.380	890.924.058	1.041.007.761
Investimento	331.778.298	366.877.394	759.881.047	1.283.763.854	1.210.613.309	1.922.229.625	950.818.403
<b>TOTAL</b>	<b>384.058.083</b>	<b>440.031.705</b>	<b>937.432.341</b>	<b>1.616.607.463</b>	<b>1.745.705.690</b>	<b>2.813.153.683</b>	<b>1.991.826.164</b>

## ANEXO B – Peso por grupo e fator de retenção – SESu/MEC

<b>Grupo</b>	<b>Peso por Grupo*</b>	<b>Área</b>	<b>Descrição da Área</b>	<b>Fator de Retenção</b>	<b>Duração Média</b>
A1	4,5	CS1	Medicina	0,0650	6
		CS2	Veterinária, Odontologia, Zootecnia	0,0650	5
A2	2,0	CET	Ciências Exatas e da Terra	0,1325	4
		CB	Ciências Biológicas	0,1250	4
		ENG	Engenharias	0,0820	5
		TEC	Tecnólogos	0,0820	3
		CS3	Nutrição, Farmácia	0,0660	5
		CA	Ciências Agrárias	0,0500	5
A3	1,5	CE2	Ciências Exatas –Computação	0,1325	4
		CE1	Ciências Exatas –Matemática e estatística	0,1325	4
		CSC	Arquitetura e Urbanismo	0,1200	4
		A	Artes	0,1150	4
		M	Música	0,1150	4
		CS4	Enfermagem, Fisioterapia, Fonoaudiologia e Educação Física	0,0660	5
A4	1,0	CSA	Ciências sociais e aplicadas	0,1200	4
		CSB	Direito	0,1200	5
		LL	Linguística e Letras	0,1150	4
		CH	Ciências Humanas	0,1000	4
		CH1	Psicologia	0,1000	5
		CH2	Formação de professor	0,1000	4

\* Peso por Grupo para os Cursos de Graduação e de Pós-Graduação.

\*\* O Peso para a Residência Médica será sempre 1,0.

## ANEXO C – Dados observados das IFES (2006)

N	IFES	Grupo	1	1 LN	2	3	5	6	7	8	9 (%)	Score	Distância Euclidiana
1	UFGD	2(**)	3371,36	8,123071503	14,8	39,34	1,22	0,05	3,5	3,23	0,84	1	1,509
2	UFCSPA	2	6568,15	8,789987489	7,94	11,39	0,93	0,16	3,66	3,89	1,01	1	1,340
3	UNIR	2	9242,72	9,131591494	12,44	11,68	0,72	0,02	3,2	3,4	0,53	0,97	1,861
4	UFT	2	5540,91	8,619914026	14,1	17,18	0,8	0,01	3	3,12	0,47	1,00	2,069
5	UNB	1	15084,43	9,621418365	17,2	6,48	0,83	0,19	4,19	4,23	0,69	0,89	0,874
6	UFBA	1(*)	10971,42	9,303048989	11,41	5,33	0,71	0,12	3,82	3,12	0,54	1	1,266
7	UFPB	1	12165,56	9,406364288	11,96	3,59	0,77	0,1	3,83	3,38	0,54	1	1,257
8	UFAL	1	8364,39	9,031738688	16,78	8,34	0,97	0,03	3,29	3,42	0,59	0,96	1,759
9	UNIFAL	2	5202,12	8,556821514	11,5	8,02	1,17	0,0105	3	4,05	0,95	1	2,001
10	UFCG	1	12007,4	9,393278405	8,71	4,19	0,66	0,77	4	3,7	0,5216	1	1,109
11	UFG	1	8827,62	9,085640722	12,07	7,01	0,96	0,11	3,48	3,62	0,68	0,86	1,56
12	UNIFEI	2	7891,74	8,973571922	15,33	10,29	0,84	0,22	3,75	4,43	0,78	0,83	1,281
13	UFJF	1	8244,46	9,017296739	13,54	6,05	0,95	0,05	3,55	3,57	0,95	1	1,451
14	UFLA	2	8988,88	9,103743537	13,04	8,04	0,8	0,3	4,45	4,61	0,6631	0,92	0,652
15	UFMT	1	9746,61	9,184674811	10,02	5,91	0,83	0,08	3,19	3,56	0,54	0,82	1,876
16	UFMS	1	10549,22	9,263807203	16,26	5,55	0,9	0,05	3,35	3,47	0,6064	0,92	1,697
17	UFMG	1	10250,55	9,235086642	13,63	6,41	0,96	0,2	4,8	4,07	0,91	1	0,219
18	UFOP	2	10498,22	9,258960998	9,14	60,05	0,77	0,08	3,62	3,85	0,6721	0,97	1,419
19	UFPEL	1	11403,36	9,341663328	9,02	5,23	0,91	0,1	3,58	3,48	0,73	0,92	1,448
20	UFPE	1	9082,56	9,11411137	13,44	5,55	0,73	0,16	4,09	3,84	0,62	0,97	0,987
21	UFRR	2	14625,73	9,590537585	7,82	12,31	0,82	0,01	3	2,78	0,66	1	2,029
22	UFSC	1	9967,58	9,207093105	15,19	7,65	0,88	0,22	4,29	4,19	0,69	0,87	0,786
23	UFSC	1	9620,04	9,171603702	12,48	4,64	1,01	0,11	3,77	3,77	0,69	0,92	1,271
24	UFSCAR	2	10536,94	9,262642457	12,03	9,1	0,86	0,23	4,62	4,5	0,99	1	0,380
25	UFES	2	10260,6	9,236066597	9,62	6,45	0,66	0,01	3,5	3,97	0,5667	1	1,560
26	UNIFESP	1	34759,69	10,45621366	10,73	1,99	1,71	0,55	4,62	4,81	0,54	0,96	0,598
27	UFS	1	7876,14	8,971593215	11,59	7	0,61	0,06	3,18	3,31	0,62	1	1,859
28	UFU	1	11657,95	9,36374363	12,1	4,21	1	0,13	3,59	4,18	0,9137	0,95	1,414
29	UFV	2	11501,38	9,350222307	15,08	4,22	0,92	0,19	4,71	4,34	0,71	1	0,410
30	UFAC	2	14570,84	9,58677755	8,17	5,66	0,72	0,02	3	2,87	0,37	1	2,097
31	UNIFAP	2	7061,93	8,862473664	18	11,39	0,6	0,001	0,88	2,66	0,73	1	4,129
32	UFAM	1	9140,11	9,120427699	12,18	7,61	70,22	6,23	3,04	3,02	0,5631	0,85	2,014
33	UFC	1	11894,39	9,383822139	11,81	6,49	0,67	0,12	4,08	3,36	0,69	1	0,971
34	UFES	1	10288,31	9,238763578	11,59	5,45	0,75	0,08	3,36	3,60	0,75	0,99	1,659
35	UNIRIO	1	8837,97	9,086812491	9,71	4,38	0,88	0,07	3,83	3,3	0,52	1	1,265
36	UFMA	1	12942,23	9,468250887	9,16	4,43	0,7	3,63	3,27	3,1	0,6183	0,91	1,774
37	UFPA	1	7911,58	8,976082788	13,53	7,18	0,94	0,0915	3,59	3,25	0,77	0,99	1,429
38	UFPR	1	9691,97	9,179052987	14,9	5,83	0,79	0,13	4,17	3,97	0,6	0,98	0,922
39	UFPI	1	7684,28	8,946931963	10,98	9,05	0,73	0,029	3,3	3,26	0,57	1,00	1,754
40	UFRJ	1	5623,96	8,634791321	13,19	5,32	0,83	0,23	4,77	4,17	0,56	1	0,496
41	FURG	1	11762,82	9,372698989	10,78	5,55	0,83	0,07	3,66	3,47	0,61	0,96	1,396
42	UFRN	1	10559,07	9,264740485	11,94	6,54	0,73	0,11	3,98	3,32	0,61	1,00	1,092
43	UFRGS	2	8682,64	9,069080909	14,21	8,69	0,72	0,25	5,04	3,97	0,59	1	0,412
44	UFTM	1	26144,16	10,17138112	9,34	0,92	1,09	0,14	4,5	4,07	1	1	0,500
45	UFVJM	2	4736,2	8,462990405	9,7	11,88	1,02	0	3	3,81	0,6	1	2,040
46	UFF	1	12534,7	9,436256077	10,75	4,74	4,29	0,7	0,114	3,94	0,73	0,74	4,904
47	UFRA	2	8627,21	9,062676441	13,81	3,83	1,01	0,09	3,25	3,95	0,77	0,85	1,771
48	UFRPE	2	8390,42	9,034845858	10,63	5,46	0,73	0,09	3,72	3,94	0,61	0,96	1,339
49	UFRRJ	2	8224,17	9,014832659	14,42	5,45	0,9	0,1	3,93	3,82	0,58	0,98	1,150
50	UTFPR	2	6565	8,789507787	7,69	18,15	0,6	3,8	3,75	3	0,4929	1	1,350

Fonte: Dados da pesquisa (2013)

1(\*)com HU

2(\*\*)sem HU

## ANEXO D – Dados observados das IFES (2007)

N	IFES	Grupo	1	1 LN	2	3	5	6	7	8,00	9	9(%)	Score de Eficiência	Distancia Euclidiana
1	UFGD	2	5945,22	8,690342814	12,52	25,37	0,96	0,05	3,4	3,23	75	0,75	0,996283	1,619
2	UFCSPA	2	6593,66	8,79386386	9,3	11,66	1,12	0,13	4,67	3,86	93	0,93	1	,337
3	UNIR	2	8289,55	9,022750964	16,02	14,16	0,89	0,04	3,33	3,37	74	0,74	0,983513	1,690
4	UFT	2	5245,63	8,565150628	15,3	10,25	0,91	0,01	3	3,17	59	0,59	1	2,042
5	UNB	1	18657,51	9,834004025	17,54	6,53	0,85	0,18	4,32	4,26	75	0,75	0,895465	,732
6	UFBA	1	10817,7	9,28893896	12,41	6,1	0,81	0,13	4,1	3,21	71	0,71	1	,946
7	UFPB	1	11972,14	9,390337563	12,51	4,41	0,8	0,11	3,22	3,36	50	0,5	0,823063	1,857
8	UFAL	1	10783,24	9,285748356	15,93	8,98	0,94	0,06	3,29	3,71	48	0,48	0,830559	1,795
9	UNIFAL	2	6842,58	8,830920132	8,19	5,7	0,79	0,0132	3	4,04	97	0,97	1	2,000
10	UFCG	1	11519,99	9,351839066	11,16	4,5	0,73	0,8	3,96	3,83	36,15	0,3615	0,895468	1,225
11	UFGD	1	10446,63	9,254034717	12,85	6,32	0,95	0,11	3,52	3,61	76	0,76	0,865180	1,505
12	UNIFEI	2	9225,98	9,129778696	14,22	9,9	0,85	0,17	3,75	4,56	70	0,7	0,829698	1,297
13	UFJF	1	9380,01	9,146336108	11,71	6,43	0,86	0,06	3,45	4,05	87	0,87	0,953254	1,556
14	UFLA	2	8719,88	9,073360755	14,51	8,21	0,97	0,27	4,24	4,66	68,8	0,688	0,868949	,832
15	UFMT	1	12536,61	9,436408443	8,47	5,66	0,82	0,06	3,29	3,76	63	0,63	0,918234	1,751
16	UFMS	1	9062,54	9,111904713	16,63	5,51	0,95	0,06	3,48	3,52	61,79	0,6179	0,955206	1,568
17	UFMG	1	10836,96	9,290717793	14,89	5,67	0,96	0,22	4,89	4,20	95	0,95	1	,121
18	UFOP	2	10549,95	9,2638764	9,58	6,73	0,81	0,09	3,75	3,92	69,64	0,6964	0,940485	1,288
19	UFPEL	1	12307,37	9,417953549	9,35	5,07	0,76	0,1	4	3,63	63	0,63	1	1,066
20	UFPEL	1	10798,62	9,287173627	12,96	5,56	0,7	0,17	4,42	3,81	59	0,59	0,990272	,710
21	UFRR	2	17323,26	9,759805386	8,1	10,5	0,69	0,02	3	3,59	56,61	0,5661	1	2,047
22	UFSC	1	9527,34	9,161920839	16,83	8,36	0,91	0,27	4,35	4,25	72	0,72	0,884285	,717
23	UFSM	1	10461,68	9,255474337	10,76	4,63	0,88	0,11	4,08	3,85	63	0,63	1	,992
24	UFSCAR	2	15658,7	9,658781952	12,15	8,69	0,8	0,24	4,64	4,51	96	0,96	1	,362
25	UFSJ	2	10519,91	9,261024931	12,55	8,32	0,89	0,01	3,5	3,79	68,73	0,6873	1	1,532
26	UNIFESP	1	35570,35	10,4792677	11,97	2,25	1,56	0,47	4,76	4,81	22	0,22	1	,816
27	UFS	1	9883,72	9,198644238	10,67	7,2	0,56	0,05	3,6	3,29	64	0,64	1	1,446
28	UFU	1	13460,05	9,507481318	13,05	4,48	0,92	0,09	3,32	4,24	106,35	1,0635	1	1,681
29	UFV	2	12028,5	9,395034113	15,14	4,29	87	0,18	4,73	4,37	68,59	0,6859	1	,414
30	UFAC	2	14636,92	9,591302383	6,32	6,09	0,82	0,016	3	2,83	45	0,45	1	2,074
31	UNIFAP	2	10828,6	9,289946061	14,14	8,4	0,49	0,02	0,88	2,67	30	0,3	0,498632	4,209
32	UFAM	1	9038,87	9,109289446	11,74	7,75	70,63	6,47	3,3	2,94	49,55	0,4955	0,868726	1,778
33	UFC	1	12302,64	9,417569152	12,25	5,92	0,71	0,1	4,07	3,98	72	0,72	1	,971
34	UFES	1	10819,37	9,289093325	13,35	5,68	0,88	0,09	3,39	3,74	70,00	0,7	0,870511	1,643
35	UNIRIO	1	12943,45	9,468345148	9,78	3,41	0,9	0,08	3,83	3,30	44	0,44	1	1,297
36	UFMA	1	14822,74	9,603917767	8,07	4,21	0,63	3,63	3,33	3,09	54,92	0,5492	0,975237	1,730
37	UFPA	1	8045,38	8,992853293	12,35	8,16	0,98	0,1006	4,07	3,15	86	0,86	1	,940
38	UFPR	1	9597,8	9,169289185	14,69	6,64	0,84	0,15	4,18	4,01	57	0,57	0,935974	,928
39	UFPI	1	8211,52	9,013293325	11,91	9,45	0,73	0,03	3,36	3,32	65	0,65	1	1,677
40	UFRJ	1	13924,96	9,541438192	12,72	5,01	0,69	0,23	4,98	4,29	69	0,69	1	,311
41	FURG	1	11671,61	9,364914676	11,2	5,47	0,85	0,07	3,57	3,57	58	0,58	0,937877	1,492
42	UFRN	1	11912,62	9,385353621	12,96	6,92	0,78	0,1	4,02	3,44	69	0,69	0,988178	1,028
43	UFRGS	2	9615,93	9,171176377	15,11	9,3	0,7	0,25	5,04	4,18	63	0,63	1	,372
44	UFTM	1	28931,9	10,27270007	9,3	1,08	0,95	0,12	4	4,14	89	0,89	1	1,006
45	UFVJM	2	5755,01	8,657826059	10,95	10,74	1,01	0,01	3	3,68	74,39	0,7439	1	2,016
46	UFF	1	13696,96	9,524929189	10,83	4,99	4,19	0,71	0,128	3,99	76	0,76	0,769142	4,883
47	UFRA	2	13835,34	9,534981467	13,64	3,68	0,93	0,1	3,25	4,09	68	0,68	0,836098	1,787
48	UFRPE	2	8902,53	9,094090785	10,82	5,91	0,7	0,09	3,83	3,92	68	0,68	0,988806	1,213
49	UFRRJ	2	9630,67	9,172708077	12,6	5,46	0,89	0,11	3,93	3,78	59	0,59	0,955047	1,147
50	UTFPR	2	6971	8,849513965	7,5	16,39	0,57	3,87	3	3,08	37,91	0,3791	0,934849	2,095

Fonte: Dados da pesquisa (2013)

1(\*)com HU

2(\*\*)sem HU

## ANEXO E – Dados observados das IFES (2008)

N	IFES	Grupo	1	1 LN	2	3	5	6	7	8	9	9 (%)	Score de Eficiência	Distância Euclidiana
1	UFGD	2	8163,1	9,007379278	10,59	18,33	0,76	0,065	3,33	4,19	32	0,32	0,390228	,945
2	UFCSPA	2	7436,01	8,914089694	10,28	11,37	1,08	0,15	4,67	4,07	101	1,01	1	,996
3	UNIR	2	8871,75	9,09062735	14,73	13,36	0,79	0,04	3,33	3,44	55	0,55	0,653619	,587
4	UFT	2	7649,73	8,942425632	9,88	7,31	0,67	0,0196	3	3,43	70,34	0,7034	1	1,846
5	UNB	1	22627,62	10,02692656	18,71	7,59	0,95	0,18	4,3	4,74	77	0,77	0,751854	1,142
6	UFBA	1	13634,59	9,520365225	11,38	5,57	0,62	0,11	4,1	3,24	56	0,56	0,817712	,437
7	UFPB	1	15778,58	9,666408603	10,72	3,9	0,68	0,11	3,25	3,6	49	0,49	0,698146	2,077
8	UFAL	1	10405,66	9,250105168	14,26	7,31	0,97	0,05	3,42	3,48	55	0,55	0,600900	4,164
9	UNIFAL	2	9410,35	9,149565426	7,08	4,27	0,61	0,0175	3	4,16	66	0,66	1	1,708
10	UFCG	1	11549,37	9,354386169	9,98	5,03	0,85	0,1	4,08	3,83	46,84	0,4684	0,588176	1,008
11	UFGD	1	11762,78	9,372695588	12	6,47	0,93	0,11	3,58	3,87	80	0,8	0,867262	1,730
12	UNIFEI	2	10767,27	9,284266256	12,01	8,57	0,77	0,15	3,6	4,47	74	0,74	0,859365	1,211
13	UFJF	1	10434,47	9,252870028	14,05	6,73	0,93	0,06	3,5	3,33	99	0,99	1	1,732
14	UFLA	2	9724,63	9,182417121	15,15	6,72	0,83	0,26	4,26	4,67	71,89	0,7189	1	,966
15	UFMT	1	15367,29	9,639996503	7,74	4,94	0,63	0,06	3,14	3,93	63	0,63	0,924296	1,721
16	UFMS	1	10393,5	9,24893589	17,64	5,91	0,95	0,08	3,5	3,51	61,1	0,611	0,659161	,417
17	UFMG	1	12117,04	9,402368005	15,06	5,66	1	0,22	4,92	4,22	89,5	0,895	0,938758	1,453
18	UFOP	2	12503,1	9,433731893	10,33	7,25	0,93	0,09	3,76	3,94	71,94	0,7194	0,816726	1,094
19	UFPEL	1	10916,28	9,298010532	10,75	5,21	0,96	0,12	3,82	3,79	72	0,72	0,859294	,464
20	UFPEL	1	11743,09	9,371020261	11,96	5,42	0,69	0,15	4,32	3,59	69	0,69	0,921547	2,017
21	UFRR	2	18220,81	9,810319626	7,32	7,79	0,66	0,02	3	2,91	37,87	0,3787	0,668137	1,024
22	UFSC	1	11807,73	9,376509681	16,01	7,97	0,92	0,25	4,33	4,23	73	0,73	0,739377	1,872
23	UFSM	1	11555,76	9,354939293	11,74	5,52	0,81	0,11	4,06	3,95	67	0,67	0,781195	1,246
24	UFSCAR	2	18560,88	9,828811419	11,34	8,33	0,7	0,26	4,57	4,6	80	0,8	0,996208	1,232
25	UFSJ	2	9007,44	9,105806181	13,76	8,32	0,9	0,03	3,17	3,94	75,57	0,7557	0,965810	1,533
26	UNIFESP	1	38599,75	10,56100108	12,04	2,58	1,43	0,43	4,76	4,83	92,28	0,9228	1	,816
27	UFS	1	7896,43	8,974166038	12,59	9,41	0,72	0,04	3,48	3,31	84	0,84	1	1,446
28	UFU	1	12688,48	9,448449774	14,3	5,19	0,97	0,19	3,89	4,17	89,74	0,8974	0,965332	1,682
29	UFV	2	12826,63	9,459278757	15,23	4,51	0,85	0,18	4,7	4,37	74	0,74	0,859857	,437
30	UFAC	2	13007,28	9,47326448	10,4	7,17	0,72	0,03	3	2,83	53	0,53	0,778669	2,086
31	UNIFAP	2	9764,09	9,186466649	15,12	9,64	0,6	0,04	0,88	2,93	55	0,55	0,785714	4,185
32	UFAM	1	8839,53	9,086988987	13,73	8,8	81	5,48	3,32	2,93	69,34	0,6934	0,797599	1,785
33	UFC	1	13060,38	9,477338499	13,1	6,4	0,73	0,12	4,13	3,95	70	0,7	0,871299	,980
34	UFES	1	12170,38	9,40676041	12,94	6,04	0,87	0,09	3,30	3,77	71,00	0,71	0,770172	1,654
35	UNIRIO	1	12786,39	9,456136603	11,03	3,56	0,87	0,08	3,92	3,49	47	0,47	0,722374	1,326
36	UFMA	1	14461,12	9,579218948	8,356	4,63	0,64	2,08	3,31	3,28	62,06	0,6206	0,915472	1,732
37	UFPA	1	11000,3	9,305677824	11,76	7,56	0,74	0,07	3,73	3,29	83,05	0,8305	1	,940
38	UFPR	1	10896,1	9,296160206	13,85	7,4	0,84	0,14	4,13	4,02	58	0,58	0,632065	,996
39	UFPI	1	9678,36	9,177647744	12,03	10,09	0,73	0,041	3,33	3,41	59	0,59	0,708750	1,702
40	UFRJ	1	13345,26	9,498916545	13,53	5,3	0,73	0,21	4,98	4,29	76	0,76	0,966987	,312
41	FURG	1	11384,74	9,340029141	12,34	6,26	0,89	0,09	3,6	3,62	61,6	0,616	0,670522	1,526
42	UFRN	1	12715,34	9,450564418	14,28	6,4	0,76	0,15	3,97	3,82	68	0,68	0,818773	1,044
43	UFRGS	2	10060,05	9,216327414	15,5	9,2	0,8	0,26	5,04	4,2	56	0,56	0,621887	,531
44	UFTM	1	26639,35	10,19014472	12,3	1,61	0,85	0,29	3,5	4,18	78	0,78	1	1,006
45	UFVJM	2	6669	8,805225203	9,52	8,47	0,83	0,04	3	3,77	75	0,75	0,968958	2,017
46	UFF	1	13993,46	9,546345357	11,84	5,02	0,93	0,14	4,05	3,68	81	0,81	0,928862	4,878
47	UFRA	2	9381,13	9,146455504	13,32	3,95	0,98	0,1	3,25	4,06	39	0,39	0,527627	1,841
48	UFRPE	2	11619,58	9,360446885	9,4	5,6	0,6	0,09	3,83	4	63	0,63	0,942827	1,214
49	UFRRJ	2	10862	9,293025739	12,61	5,58	0,9	0,11	3,87	3,71	51	0,51	0,562650	1,226
50	UTFPR	2	7534	8,927181388	7,25	14,57	0,54	3,34	3	3,16	60,43	0,6043	1	2,094

Fonte: Dados da pesquisa (2013)

1(\*)com HU

2(\*\*)sem HU

## ANEXO F – Dados observados das IFES (2009)

N	IFES	Grupo	1	1 LN	2	3	5	6	7	8	9	9 (%)	Score de Eficiência	Distância Euclidiana
1	UFGD	1	13416,68	9,504253988	9,08	7,63	0,59	0,0671	3,22	4,35	61	0,61	0,81996	1,831
2	UFCSPA	2	10146,21	9,224855516	8,62	9,85	0,9	0,13	4,67	4,18	75	0,75	1	,414
3	UNIR	2	9633,51	9,173002924	12,64	14,18	0,8	0,03	3,29	3,49	50	0,5	0,899453	1,784
4	UFT	2	12837,77	9,460146886	9,95	6,85	0,63	0,02	3,07	3,71	47,78	0,4778	0,889796	2,002
5	UNB	1	24014,69	10,08642101	15,93	7,02	0,92	0,18	4,3	4,46	72	0,72	0,86083	,767
6	UFBA	1	11912,33	9,385329277	12,34	6,21	0,73	0,11	4,14	3,38	68	0,68	1	,918
7	UFPB	1	15027,62	9,61764512	11,51	4,44	0,65	0,11	3,77	3,78	53	0,53	0,910595	1,320
8	UFAL	1	6802,89	8,825102801	15,82	7,08	0,91	0,06	3,68	3,54	38	0,38	0,911737	1,461
9	UNIFAL	2	12037,09	9,395747995	5,16	4,09	0,51	0,0163	3,5	4,2	86,15	0,8615	1	1,506
10	UFCG	1	16080,54	9,685365124	8	4,5	0,6	0,09	4,1	3,6	51,58	0,5158	1	1,022
11	UFGD	1	11762,76	9,372693888	11,23	6,62	0,86	0,11	3,56	3,9	79	0,79	0,851915	1,463
12	UNIFEI	2	12643,01	9,444859772	10,64	8,06	0,85	0,14	3,6	4,46	82,37	0,8237	0,84746	1,419
13	UFJF	1	17453,47	9,767293762	11,64	5,81	0,78	0,077	3,59	3,34	128	1,28	1	1,438
14	UFLA	2	9708,33	9,180739559	15,62	6,57	0,93	0,29	4,22	4,75	76,64	0,7664	0,893736	,821
15	UFMT	1	18057,49	9,801315836	5,84	4,65	0,54	0,06	3,07	3,95	35	0,35	0,852112	2,042
16	UFMS	1	14004,7	9,547148267	13,63	5,56	0,87	0,06	4,35	3,82	62,48	0,6248	1	,751
17	UFMG	1	12299,6	9,417322021	16,52	5,68	1,04	0,22	4,86	4,36	93,67	0,9367	1	,154
18	UFOP	2	9754,14	9,185447089	11,82	9,17	1,03	0,11	3,76	3,9	85,26	0,8526	0,90843	1,252
19	UFPEL	1	10994,34	9,305135874	11,51	4,87	0,87	0,11	3,78	4,2	61,08	0,6108	0,895326	1,285
20	UFPEL	1	13303,27	9,495765149	13,14	5,69	0,65	0,17	4,19	3,82	67,23	0,6723	0,976216	,874
21	UFRR	2	19811,42	9,894013818	8	6,17	0,66	0,02	3	2,91	41	0,41	1	2,085
22	UFSC	1	14276,1	9,566342089	15,73	8	0,84	0,24	4,35	4,27	65,46	0,6546	0,87897	,746
23	UFSM	1	13609,09	9,518493231	10,91	4,31	0,82	0,12	4,06	4,17	54,99	0,5499	0,972597	1,043
24	UFSCAR	2	17709,25	9,781842381	9,39	7,28	0,61	0,2	4,34	4,7	70	0,7	1	,725
25	UFSJ	2	10260,6	9,236066597	9,62	6,45	0,66	0,01	3,5	3,97	56,67	0,5667	1	1,561
26	UNIFESP	1	34049,02	10,43555653	12,17	3,03	1,34	0,38	4,84	4,87	76,8	0,768	1	,282
27	UFS	1	9776,97	9,187784899	8,9	6,47	0,48	0,05	3,46	3,74	52	0,52	1	1,613
28	UFU	1	14124,23	9,555647041	13,27	5,51	1,07	0,1	3,95	4,19	98,57	0,9857	0,980323	1,050
29	UFV	2	14808,55	9,602959996	14,51	4,35	79	0,17	4,63	4,43	68,89	0,6889	1	,483
30	UFAC	2	12395,77	9,425110564	9,28	7	0,62	0,03	3	2,83	31	0,31	0,992332	2,116
31	UNIFAP	2	11589,08	9,357818554	14,38	9,65	0,45	0,03	0,88	2,94	45	0,45	0,599352	4,176
32	UFAM	1	10101,7	9,220459005	11,75	7,99	0,61	6,48	3,31	2,99	40	0,4	0,910699	1,796
33	UFC	1	14107,42	9,554456179	12,16	6,6	0,7	0,12	4,11	3,73	66,86	0,6686	0,962737	,950
34	UFES	1	11439,84	9,344857279	12,46	6,34	0,91	0,10	3,32	3,88	75,43	0,7543	0,811724	1,708
35	UNIRIO	1	11789,61	9,374973914	9,95	3,83	0,84	0,09	3,92	3,95	41,4	0,414	1	1,229
36	UFMA	1	16274,08	9,697328937	9,7	5,08	0,65	4,22	3,29	3,55	60,65	0,6065	0,825837	1,763
37	UFPA	1	12154,79	9,40547861	11,91	7,6	0,83	0,1	3,68	3,66	81,42	0,8142	0,894286	1,337
38	UFPR	1	11700,37	9,367375744	14,11	8,68	0,8	0,14	4,08	4,04	56	0,56	0,888032	1,026
39	UFPI	1	9619,69	9,171567319	13,77	11,34	0,67	0,03	3,32	3,52	59,02	0,5902	0,946567	1,730
40	UFRJ	1	15311,16	9,636337253	13,63	5,39	0,69	0,21	4,88	4,49	72	0,72	1	,305
41	FURG	1	17945,75	9,795108597	11,36	6,29	0,79	0,01	3,6	3,7	57,6	0,576	1	1,463
42	UFRN	1	14128,62	9,555957806	13,76	7,27	0,77	0,12	3,94	3,6	65	0,65	0,91122	1,120
43	UFRGS	2	12159,15	9,405837252	14,96	8,852	0,68	0,26	5	4,23	59,74	0,5974	1	,403
44	UFTM	1	222369,63	12,31209628	9,42	1,68	0,91	0,07	3,5	4,23	92,17	0,9217	1	1,502
45	UFVJM	2	6207	8,733432966	8,97	9,36	0,8	0,02	3,25	3,65	74,05	0,7405	0,993254	1,769
46	UFF	1	13879,16	9,538143713	11,86	5,68	1,05	0,15	4,01	3,94	79	0,79	0,924544	1,015
47	UFRA	2	11204	9,324026136	11,83	4,36	0,95	0,12	3,25	4,01	38,55	0,3855	0,780351	1,868
48	UFRPE	2	11257,06	9,328750766	10,06	6,87	0,73	0,07	3,82	4,07	59	0,59	0,927882	1,251
49	UFRRJ	2	11422	9,343296599	12,22	6,4	0,89	0,11	3,94	4,03	50	0,5	0,880644	1,178
50	UTFPR	2	10061	9,216421842	7,11	14,48	0,54	2,88	3,4	3,27	54,84	0,5484	0,959981	1,663

Fonte: Dados da pesquisa (2013)

1(\*)com HU

2(\*\*)sem HU

## ANEXO G – Dados observados das IFES (2010)

N	IFES	Grupo	1	1 ln	2	3	5	6	7	8	9	9 (%)	Score de Eficiência	Distância Euclidiana
1	UFGD	1	13.479,67	9,51	10,57	3,65	0,66	0,08	3,45	4,39	51,00	0,51	0,901	1,629
2	UFCSPA	2	9.056,47	9,11	10,80	11,15	1,07	0,13	4,00	4,33	92,00	0,92	1	1,003
3	UNIR	2	11.955,41	9,39	10,44	11,59	0,69	0,02	3,30	3,49	38,00	0,38	0,982	1,810
4	UFT	2	13.807,02	9,53	9,81	7,25	0,68	0,02	3,33	3,66	44,99	0,45	0,971	1,758
5	UNB	1	29.287,86	10,28	10,25	5,31	0,94	0,18	4,31	4,53	76,02	0,76	0,973	,731
6	UFBA	1	12.583,30	9,44	12,96	6,65	0,74	0,12	4,06	3,57	71,00	0,71	1	,984
7	UFPB	1	14.384,81	9,57	12,51	5,22	0,90	0,12	3,98	3,98	47,00	0,47	0,835	1,161
8	UFAL	1	7.762,08	8,96	14,40	7,20	0,78	0,05	3,41	3,55	28,00	0,28	0,825	1,754
9	UNIFAL	2	11.778,95	9,37	7,50	5,64	0,61	0,02	3,60	4,30	62,14	0,62	1	1,451
10	UFCG	1	18.940,48	9,85	8,00	4,30	0,64	0,11	4,19	3,73	44,62	0,45	1	,979
11	UFGD	1	13.858,83	9,54	10,01	6,48	0,85	0,12	3,68	3,95	73,00	0,73	0,901	1,351
12	UNIFEI	2	17.390,90	9,76	7,87	6,69	0,79	0,16	3,80	4,33	69,75	0,70	1	1,237
13	UFJF	1	14.405,73	9,58	12,83	6,72	0,77	0,12	3,74	3,89	81,89	0,82	0,94	1,274
14	UFLA	2	11.258,73	9,33	14,81	6,17	0,84	0,24	4,64	4,79	65,16	0,65	0,933	,507
15	UFMT	1	17.975,85	9,80	794,00	5,25	0,55	0,06	3,53	3,96	53,00	0,53	0,974	1,544
16	UFMS	1	13.761,01	9,53	13,46	5,49	0,80	0,07	4,90	3,95	58,00	0,58	1	,432
17	UFMG	1	13.034,46	9,48	16,89	0,82	0,99	0,22	5,03	4,55	83,77	0,84	1	,163
18	UFOP	2	12.586,53	9,44	9,92	6,73	0,83	0,10	3,76	3,95	81,21	0,81	0,948	1,256
19	UFPEL	1	12.327,34	9,42	12,14	6,38	0,86	0,10	3,77	4,26	64,78	0,65	0,846	1,288
20	UFPEL	1	138.963,88	11,84	14,16	6,79	0,74	0,17	4,17	4,02	71,00	0,71	0,898	,885
21	UFRR	2	16.057,95	9,68	8,70	5,92	0,50	0,02	3,00	3,48	48,71	0,49	0,985	2,064
22	UFSC	1	16.053,33	9,68	16,09	8,93	0,92	0,23	4,63	4,51	72,42	0,72	0,902	,474
23	UFSM	1	15.904,04	9,67	11,11	5,10	0,74	0,12	4,28	4,27	45,14	0,45	0,931	,909
24	UFSCAR	2	17.560,16	9,77	10,67	8,47	0,60	0,24	4,32	4,64	66,00	0,66	1	,760
25	UFES	2	10.519,91	9,26	12,55	8,32	0,89	0,01	3,50	3,79	68,73	0,69	1	1,532
26	UNIFESP	1	37.431,68	10,53	10,70	3,36	1,43	0,40	4,51	4,88	44,66	0,45	0,987	,737
27	UFS	1	13.093,21	9,48	10,52	7,24	0,43	0,05	3,47	3,93	56,00	0,56	1	1,592
28	UFU	1	16.045,20	9,68	11,86	4,47	0,86	0,12	4,12	4,46	69,13	0,69	0,908	,938
29	UFV	2	15.307,94	9,64	14,35	4,74	0,82	0,17	4,78	4,41	66,65	0,67	0,966	,398
30	UFAC	2	15.064,26	9,62	9,43	7,16	0,57	0,02	3,00	3,04	29,00	0,29	1	2,122
31	UNIFAP	2	10.993,82	9,31	15,12	9,64	0,60	0,04	0,88	2,93	62,00	0,62	0,881	4,139
32	UFAM	1	11.660,75	9,36	12,32	7,78	0,67	7,07	3,26	3,20	45,00	0,45	0,84	1,832
33	UFC	1	14.889,98	9,61	12,56	7,16	0,76	0,11	4,22	4,03	68,45	0,68	0,93	,846
34	UFES	1	14.405,58	9,58	11,67	6,25	0,80	0,10	3,35	4,15	65,00	0,65	0,776	1,701
35	UNIRIO	1	9.872,18	9,20	13,52	6,70	1,29	0,08	3,86	3,69	50,19	0,50	0,858	1,253
36	UFMA	1	19.973,11	9,90	8,75	4,97	0,61	0,04	3,47	3,88	51,07	0,51	0,939	1,608
37	UFPA	1	15.094,10	9,62	11,05	7,28	0,75	0,13	3,66	3,99	74,16	0,74	0,874	1,371
38	UFRP	1	13.249,31	9,49	13,55	5,76	0,84	0,15	4,26	4,11	77,00	0,77	0,926	,778
39	UFPI	1	11.253,72	9,33	11,00	5,84	0,63	0,04	3,21	3,56	51,65	0,52	0,89	1,856
40	UFRJ	1	16.645,51	9,72	14,11	5,72	0,78	0,22	4,99	4,31	90,00	0,90	1	,100
41	FURG	1	13.864,33	9,54	11,47	6,06	0,75	0,10	3,82	3,97	54,74	0,55	0,846	1,272
42	UFRN	1	18.292,23	9,81	14,28	6,40	0,76	0,15	3,97	3,82	68,00	0,68	0,899	1,083
43	UFRGS	2	13.308,27	9,50	15,44	8,22	0,74	0,28	5,18	4,38	63,12	0,63	1	,411
44	UFMT	1	23.122,51	10,05	8,77	2,24	0,86	0,05	3,75	4,23	101,61	1,02	1	1,250
45	UFVJM	2	9.428,00	9,15	8,45	7,42	0,62	0,02	3,17	3,79	50,63	0,51	0,927	1,896
46	UFF	1	16.758,43	9,73	10,74	5,51	0,82	0,14	4,07	4,11	74,00	0,74	0,933	,968
47	UFRA	2	12.506,00	9,43	11,53	4,60	0,87	0,12	3,17	3,99	38,99	0,39	0,696	1,953
48	UFRPE	2	11.260,67	9,33	10,49	7,50	0,74	0,08	3,97	4,16	0,58	0,01	0,907	1,432
49	UFRRJ	2	13.272,00	9,49	10,86	6,01	0,92	0,11	4,00	4,22	44,00	0,44	0,888	1,152
50	UTFPR	2	13.529,00	9,51	8,00	16,67	0,60	3,45	3,50	3,39	82,63	0,83	1	1,510

Fonte: Dados da pesquisa (2013)

1(\*)com HU

2(\*\*)sem HU



## ANEXO H – Dados observados das IFES (2011)

N	IFES	Grupo	1	1 LN	2	3	5	6	7	8	9	9 (%)	Score de Eficiência	Distância Euclidiana
1	UFGD	1	14544,22	9,584948943	12,05	3,77	0,71	0,1	3,38	4,37	51	0,51	0,812618	1,703
2	UFCSPA	2	10.980,88	9,303910858	10,21	9,06	0,88	0,14	3,86	4,45	76	0,76	0,996918	1,165
3	UNIR	2	12585,74	9,440319706	9,99	13,18	0,67	0,04	3,3	3,54	44	0,44	0,935427	1,791
4	UFT	2	17157,56	9,750194172	9,66	6,58	0,64	0,02	3,33	3,76	52,62	0,5262	1	1,736
5	UNB	1	30243,7	10,31704318	14,29	3,59	0,77	0,17	4,34	4,5	60,67	0,6067	0,986993	,768
6	UFBA	1	14256,73	9,564984355	12,52	6,67	0,63	0,11	4,02	3,73	65	0,65	1	1,041
7	UFPB	1	14055,69	9,550782575	11,84	5,39	0,71	0,12	3,89	4,01	39	0,39	0,849054	1,276
8	UFAL	1	12882,61	9,463633619	12,67	6,25	0,76	0,06	3,67	3,58	34	0,34	0,938407	1,486
9	UNIFAL	2	10933,89	9,299622419	9,41	6,9	0,74	0,0271	3,5	4,25	56,05	0,5605	1	1,563
10	UFCG	1	19540,99	9,88026959	8	4,17	0,44	0,08	4,34	3,68	42,38	0,4238	1	,876
11	UFGD	1	14278,78	9,566529798	12,32	6,52	0,81	0,14	3,64	43,08	62	0,62	0,816977	1,424
12	UNIFEI	2	20762,61	9,940909052	7,26	5,59	0,4	0,09	3,63	4,38	64,56	0,6456	1	1,415
13	UFJF	1	17494,43	9,769637824	13,27	6,02	0,74	0,11	3,73	4,07	72,13	0,7213	0,933096	1,302
14	UFLA	2	11060,89	9,311170742	14,94	6,84	0,85	0,22	4,64	4,57	61,43	0,6143	0,934839	,532
15	UFMT	1	16635,08	9,719268998	8,24	5,81	0,52	0,07	3,47	4	50	0,5	0,902352	1,613
16	UFMS	1	13441,96	9,506136437	15,05	5,92	0,89	0,09	4,66	3,91	57,46	0,5746	1	,545
17	UFMG	1	14353,65	9,571759544	15,47	5,41	0,88	0,21	5,09	4,52	90,03	0,9003	1	,134
18	UFOP	2	12792,49	9,456613559	9,58	6,19	0,66	0,09	3,71	4,23	66,81	0,6681	0,968854	1,332
19	UFPEL	1	9410,84	9,149617495	11,49	6,02	0,89	0,11	3,73	4,1	54,57	0,5457	0,877777	1,354
20	UFPEL	1	1462,89	7,28816921	14,27	6,67	0,73	0,19	4,136	4	73,56	0,7356	1	,904
21	UFRR	2	19764,19	9,891626993	7,33	5,35	0,41	0,03	3	3,05	30,98	0,3098	1	2,116
22	UFSC	1	15747,55	9,664440077	15,85	8,95	0,88	0,24	4,59	4,5	72,35	0,7235	0,895982	,505
23	UFSM	1	15563,4	9,652677283	11,86	4,58	0,72	0,4	4,01	4,27	63,24	0,6324	0,873388	1,064
24	UFSCAR	2	16069,43	9,684673988	12,09	9,85	0,73	0,23	4,35	4,54	68	0,68	0,924069	,728
25	UFSJ	2	13149,56	9,484143577	12,55	7,93	0,58	0,06	3,27	4,21	25,22	0,2522	0,819931	1,893
26	UNIFESP	1	43206,59	10,67374831	11,85	3,76	1,24	0,3	4,14	4,89	45,59	0,4559	0,907442	1,022
27	UFS	1	12342,32	9,420789286	11,24	7,1	0,47	0,06	3,31	3,8	47	0,47	0,925582	1,773
28	UFU	1	15816,91	9,6688349	13,27	5,51	1,07	0,1	3,95	4,19	64,93	0,6493	0,924876	1,110
29	UFV	2	16243,55	9,695451186	13,94	4,92	0,8	0,16	4,71	4,33	65,8	0,658	0,981603	,449
30	UFAC	2	10798,36	9,28714955	13,89	10,12	0,79	0,02	3	3,25	0,54	0,0054	1	2,234
31	UNIFAP	2	13737,89	9,527912988	12,44	10,68	0,64	0,04	1,06	2,94	62	0,62	1	3,958
32	UFAM	1	12491,51	9,432804493	10,95	6,56	0,63	8,57	3,26	3,23	35	0,35	0,849528	1,864
33	UFC	1	14278,39	9,566502484	13,52	7,63	0,67	0,12	4,22	4,13	69,06	0,6906	0,993382	,839
34	UFES	1	15821,07	9,669097875	11,01	6,28	0,75	0,11	3,44	4,06	0,58	0,0058	0,819002	1,859
35	UNIRIO	1	8697,01	9,070734567	15,44	6,35	1,14	0,08	3,78	4,07	40,61	0,4061	0,870076	1,363
36	UFMA	1	19165,05	9,860843587	9,59	5,52	0,6	0,04	3,37	3,52	40,67	0,4067	0,959084	1,735
37	UFPA	1	15541,91	9,651295525	12,36	8,14	0,75	0,11	3,65	4,02	78,68	0,7868	0,999287	1,367
38	UFPR	1	14785,61	9,601409689	12,68	5,73	0,8	0,16	4,26	4,2	64,42	0,6442	0,893535	,828
39	UFPI	1	9735,23	9,183506544	11,7	7,45	0,76	0,05	3,31	3,61	56,02	0,5602	0,947239	1,747
40	UFRJ	1	19182,98	9,861778707	12,73	5,55	0,71	0,21	4,96	4,37	0,74	0,0074	1	,993
41	FURG	1	15238,8	9,631600086	13,61	6,74	0,72	0,13	3,74	4,05	50,24	0,5024	0,797612	1,370
42	UFRN	1	15462,53	9,646174957	14,67	6,03	0,75	0,14	3,95	4,09	69	0,69	0,904127	1,099
43	UFRGS	2	14254,89	9,564855285	16,01	8,82	0,68	0,26	5	4,23	62,59	0,6259	1	,374
44	UFTM	1	25979,12	10,16504842	8,62	1,94	0,7	0,07	3,6	4,13	79,08	0,7908	1	1,416
45	UFVJM	2	11442	9,345046075	9,36	7,69	0,69	0,03	3,17	3,79	50,65	0,5065	0,940885	1,896
46	UFF	1	17566,7	9,773760343	11,25	5,19	0,69	0,12	4,02	4,19	0,64	0,0064	0,920456	1,398
47	UFRA	2	14080	9,55251063	11	4,25	0,76	0,09	3,17	4,05	32,99	0,3299	0,737176	1,966
48	UFRPE	2	13000,73	9,472760789	10,46	6,54	0,78	0,08	3,9	4,12	0,52	0,0052	0,939491	1,484
49	UFRRJ	2	16444	9,707715948	9,69	5,72	0,59	0,08	4,06	4,21	0,41	0,0041	0,931332	1,371
50	UTFPR	2	10965	9,302463661	8,21	17,8	0,6	3,19	3,28	3,55	70,9	0,709	1	1,744

Fonte: Dados da pesquisa (2013)

1(\*)com HU

2(\*\*)sem HU

## ANEXO I – Dados observados das IFES (2012)

N	IFES	Grupo	1	1 LN	2	3	5	6	7,00	8,00	9	9 (%)	Score de Eficiência	Distância Euclidiana
1	UFGD	1	13656,63	9,521980397	15	4,44	0,72	0,1	3,35	4,41	66	0,66	0,848209	1,594
2	UFCSPA	2	12.800,10	9,457208262	9,47	8,58	0,95	0,14	3,86	4,45	73	0,73	0,986519	1,036
3	UNIR	2	14199,51	9,560962736	9,79	12,01	0,62	0,03	3,33	3,51	41	0,41	0,966013	1,800
4	UFT	2	14162,56	9,558357142	11,42	7,64	0,71	0,01	3,29	3,76	77,42	0,7742	1	1,685
5	UNB	1	34354,29	10,44448218	13,96	4,89	0,72	0,18	4,34	4,52	59,09	0,5909	0,843797	,817
6	UFBA	1	15521,57	9,649985948	12,66	6,46	0,61	0,12	4,00	3,80	51,3	0,513	0,876472	1,066
7	UFPB	1	14237,18	9,563612132	13,12	4,94	0,81	0,1	3,81	4,01	50	0,5	0,841802	1,147
8	UFAL	1	13751,33	9,528890826	13,39	5,39	0,67	0,06	3,43	3,75	41	0,41	0,82949	1,704
9	UNIFAL	2	11297,26	9,332315497	9,67	6,44	0,72	0,0527	3,46	4,31	51,21	0,5121	0,881834	1,487
10	UFCG	1	18288,84	9,814046317	8,52	3,98	0,5	0,08	4,57	3,75	48,39	0,4839	1	,960
11	UFGD	1	15525,62	9,650246842	10,397	5,72	0,79	0,1	3,63	4,23	62	0,62	0,859765	1,381
12	UNIFEI	2	20194,1	9,913145762	7,93	6,2	0,37	0,1	3,67	4,44	51,22	0,5122	1	1,295
13	UFJF	1	17475,44	9,768551746	12,94	6,89	0,82	0,11	3,78	4,11	79,18	0,7918	0,880038	1,283
14	UFLA	2	11488,54	9,349105296	15,61	8,72	0,79	0,21	4,59	4,59	54,97	0,5497	0,939936	,580
15	UFMT	1	18529,11	9,827098288	9,21	6,55	0,53	0,07	3,51	4,04	52	0,52	0,861087	1,553
16	UFMS	1	15849,85	9,670915316	14,68	5,7	0,83	0,08	3,42	3,87	57,66	0,5766	0,814863	,473
17	UFMG	1	17045,45	9,743638585	14,19	5,33	0,81	0,2	5,07	4,51	84,67	0,8467	1	,156
18	UFOP	2	16011	9,681031265	8,7	5,27	0,59	0,09	3,75	4,11	63,25	0,6325	1	1,293
19	UFPEL	1	19771,73	9,892008419	5,12	2,25	0,4	0,05	0,00	4,09	36,35	0,3635	0,982752	1,385
20	UFPEL	1	15390,2	9,641486222	14,74	6,1	0,74	0,18	4,04	4,30	68,27	0,6827	0,840296	,903
21	UFRR	2	20104,67	9,908707405	8,29	5,16	0,5	0,04	3,00	3,67	41,65	0,4165	0,887711	2,086
22	UFSC	1	19308,73	9,868312604	14,53	7,92	0,77	0,21	4,59	4,50	62,74	0,6274	0,902464	,534
23	UFSM	1	6771,63	8,820497105	11,44	4,62	0,73	0,14	4,01	4,32	81,22	0,8122	0,988905	,744
24	UFSCAR	2	15477,06	9,647114207	13,32	9,79	0,73	0,23	4,21	4,51	64	0,64	0,857726	,782
25	UFSJ	2	14878,48	9,607671153	7,75	7,28	0,49	0,03	3,25	4,24	58,56	0,5856	1	1,556
26	UNIFESP	1	29804,87	10,30242708	11,63	4,22	1,31	0,31	4,15	4,89	24,16	0,2416	0,854571	,915
27	UFS	1	12253,14	9,41353751	11,56	7,38	0,49	0,06	3,29	3,79	50	0,5	0,860504	1,616
28	UFU	1	17618,39	9,776698522	11,12	4,87	0,69	0,11	4,09	4,21	65,17	0,6517	0,899715	,952
29	UFV	2	16995,84	9,740723887	14,35	4,71	0,75	0,16	4,69	4,36	55,92	0,5592	0,962296	,494
30	UFAC	2	11413,63	9,342563534	15,36	11,08	0,82	0,02	3,00	3,27	38	0,38	0,977431	2,094
31	UNIFAP	2	15183,68	9,627976446	12,04	10,64	0,64	0,05	1,06	3,29	62	0,62	0,805297	4,142
32	UFAM	1	13991,16	9,546180981	10,83	6,74	0,06	8,49	3,30	3,28	38	0,38	1	1,847
33	UFC	1	13628,55	9,519922136	13,77	8,03	0,65	0,13	4,20	4,15	66,63	0,6663	0,92175	,852
34	UFES	1	15821,07	9,669097875	11,01	6,28	0,75	0,11	3,44	4,06	0,58	0,0058	0,740125	1,944
35	UNIRIO	1	9684,34	9,178265427	14,6	6,01	1,06	0,08	3,74	4,07	39,9	0,399	0,870151	1,295
36	UFMA	1	18487,74	9,824863089	9,76	5,46	0,52	0,04	3,35	3,62	52,95	0,5295	0,964841	1,601
37	UFPA	1	15132,58	9,624605314	12,74	8,38	0,81	0,11	3,63	4,08	84,87	0,8487	0,885646	1,353
38	UFPR	1	16282	9,697815482	13,14	7,59	0,66	0,14	4,80	4,28	63,39	0,6339	1	,826
39	UFPI	1	11159,46	9,320042848	12,01	6,59	0,74	0,05	3,19	3,44	56,65	0,5665	0,899263	1,844
40	UFRJ	1	13602,45	9,518005203	16,08	4,6	0,96	0,21	4,93	4,39	116	1,16	1	,160
41	FURG	1	14433,78	9,577326572	13,38	6,52	0,79	0,11	3,74	4,10	51,15	0,5115	0,815909	1,290
42	UFRN	1	16950,84	9,738072669	12,86	8,96	0,72	0,12	3,94	4,04	52	0,52	0,836378	1,148
43	UFRGS	2	15031,21	9,617883985	16,46	8,43	0,75	0,3	5,11	4,63	62,86	0,6286	1	,413
44	UFTM	1	27347,86	10,21639356	8,24	1,97	0,57	0,06	3,60	3,91	47,04	0,4704	1	1,358
45	UFVJM	2	13740,13	9,528076027	9,5	6,93	0,66	0,03	3,11	3,86	53,81	0,5381	0,893784	1,890
46	UFF	1	16861,4	9,732782265	12,75	6,45	1,02	0,13	4,02	4,29	59	0,59	0,848259	1,028
47	UFRA	2	14604	9,589050743	9,32	3,89	0,69	0,09	3,25	4,00	27,63	0,2763	0,726137	1,987
48	UFRPE	2	15315,28	9,636606302	10,23	6,42	0,7	0,11	3,93	4,16	50	0,5	0,850298	1,155
49	UFRRJ	2	18926	9,848291917	9,47	4,94	0,63	0,1	3,90	4,36	27	0,27	0,83485	1,249
50	UTFPR	2	13121	9,481969279	8,37	16,68	0,55	0,04	3,14	3,75	88,94	0,8894	1	1,504

Fonte: Dados da pesquisa (2013)

1(\*)com HU

2(\*\*)sem HU